RIVISTA UFFICIALMENTE RICONOSCIUTA DA COMMODORE ITALIANA

NOVITA': AMOS COMPILER

IN COLLABORAZIONE CON AMIGA RESOURCE

ANNO 4 - N. 26
SETTEMBRE 1991

L. 14.000
Frs. 21.00

AMIGA MAGAZINE

IL MENSILE JACKSON PER GLI UTENTI DI AMIGA

- IL MODEM PER TUTTI • AMIGA E IL 3D
- 3D CONSTRUCTION KIT • THE SCRATCHER
- BROADCAST TITLER 2 • BBC EMULATOR
- PIXEL 3D • I PROGRAMMI PER CDTV
- GRAPHOLOGIST • MUGICIAN • QUARTET
- FIERE: NOVITA' DA CHICAGO
- TransAction LE PAGINE DEL PROGRAMMATORE
- ON DISK:

A68K - UN OTTIMO COMPILATORE ASSEMBLER
PROTRACKER - IL PIU' SEMPLICE E POTENTE EDITOR MUSICALE
ZOOM 4.2 - NUOVA VERSIONE DEL POTENTISSIMO COMPATTATORE
AFS - NASCONDERE "DA OCCHI INDISCRETI" IL PROPRIO PROGRAMMA
E... ALTRI FANTASTICI PROGRAMMI!

© PRODUZIONE EQUART 1990

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE GRUPPO III/70 TAXE PERCUE (TASSA RISCOSSA) MILANO CMP ROSERIO

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

IBTS
mem
Hardware-Software
Production-Services
• Apparecchiature Audio, Video e Broadcasting
• TV via satellite
• Telecomunicazioni
• Installazione e manutenzione Audio, Video e Broadcasting
• Produzione Audio e Video
• Post produzione Audio e Video
• Emittenti TV
• Emittenti Radio
FIERA MILANO
Padiglione Sud
Milano/Lacchiarella
Il Forum di IBTS•MeM
• Convegni-Seminari
• Premio Immagine '91
Padiglioni: 20•21•22
Orario: 9.30-18.00
Ingresso riservato agli operatori
• Collegamenti: bus navetta da e per la Metropolitana Linea 2 - Stazione Romolo e per l'aereoporto di Linate
• Posteggi: riservati per 3000 auto
ASSOEXPO
Segreteria Generale IBTS:
20149 Milano - Via Domenichino 11 - C.P. 15117 - 20150 Milano
Telefono (02) 4815541 - Fax (02) 4980330 - Telex 313627

Direttore Responsabile: Paolo Reina
Coordinamento Tecnico e Redazionale: Massimiliano Anticoli
Tel. 02/6948260
Redazione: Romano Tenca (TransAction) - Lucio Bragagnolo
Segreteria di redazione e coordinamento estero: Elena Ferré
Tel. 02/6948254
Art Director: Marcello Longhini
Copertina, Grafica: Cristina Turra
Impaginazione elettronica: DTP Studio - Alessandro Fiore
Collaboratori: Mirco Baiardi, Gianni Biagini, Daniele Cassanelli, Simone Crosignani, Alberto Genolotti, Aldo e Andrea Laus, Diego Montefusco, Stefano Paganini, Gabriele Ponte, Paul Rigby, Stefano Riva, Fabio Rossi, Nicola Salmoria, Carlo Santagostino (On Disk), Marco Tortolina, Sebastiano Vigna, Andrew Walrond, Marco Zandonai
Corrispondente dagli U.S.A.: Marshal M. Rosenthal
British Correspondent: Derek Dela Fuente

Group Publisher: Pierantonio Palerma
Publisher Area Consumer: Filippo Canavese
Coordinamento Operativo: Sarah Platero
Pubblicità: Ambrogio Isacchi - Tel. 02/6948218
Direzione Marketing e Promotion: Filippo Canavese

SEDE LEGALE
Via P. Mascagni, 14 - 20122 Milano

DIREZIONE - REDAZIONE
Via Pola, 9 - 20124 Milano - Tel. 02/69481
Fax 02/6948238 Telex 316213 REINA I

PUBBLICITA'
Via Pola, 9 - 20124 Milano - Tel. 02/6948254
ROMA - LAZIO E CENTRO SUD
Via Lago di Tana, 16 - 00199 Roma
Tel. 06/8380547 - Fax 06/8380637
EMILIA ROMAGNA
Giuseppe Pintor - Via della Chiesa, 1 - 40060 Toscanella (BO)
Tel. 051/387790 - Fax 051/310875
TOSCANA
Camilla Parenti Pubblindustria - Via S. Antonio, 22 - 50125 Pisa
Tel. 050/47441-49451-48194 Fax 050/48194

INTERNATIONAL MARKETING
Stefania Scroglieri - Tel. 02/6948229

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano Tel. 02/69481
Fax 02/6948238

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Amendola, 45 20037 Paderno Dugnano (MI) - Fax 02/99042386
Telex 333436 GEJ IT - Tel. 02/99043119-127-133 (nei giorni di martedì, mercoledì, giovedì 14.30 - 17.30)

Prezzo della rivista: L. 14.000 prezzo arretrato L. 28.000
Non saranno evase richieste di numeri arretrati antecedenti due anni dal numero in corso
Abbonamento annuo Italia L. 123.200 Estero L. 246.400
I versamenti vanno indirizzati a
Gruppo Editoriale Jackson SpA
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano, mediante l'emissione di assegno bancario o per contanti. L'abbonamento può essere sottoscritto anche utilizzando il c/c postale 11666203

CONSOCIATE ESTERE
IDG Publishing Group Inc. Los Altos Hills
27910 Roble Blanco
94022 California - Tel. (001-415-9492028)
Grupo Editorial Jackson - Conde de Peñalver, 52
28006 Madrid - Tel. 0034/14017365

Stampa: F.B.M. (Gorgonzola)
Fotolito: Foligraph (Milano)
Distribuzione: Sodip - Via Zuretti, 25 - 20125 Milano

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto al Registro Nazionale della stampa al N. 117 Vol. 2 foglio 129 in data 17/8/1982.
Spedizione in abbonamento postale gruppo III/70
Aut. Trib. di Milano n. 102 del 22/2/1988

Parte degli articoli sono tradotti da **Compute 1990/91** su autorizzazione di **Compute Publications International, Ltd.**
Amiga Magazine è una rivista indipendente non connessa alla Commodore Business Machine Inc., né con la Commodore Italiana S.p.A. - C64 e Amiga sono marchi registrati dalla Commodore Business Machine.

© Tutti i diritti di riproduzione o di traduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono.

Mensile associato all'USPI
Unione Stampa Periodica Italiana

Consorzio Stampa Specializzata Tecnica

Testata aderente al C.S.S.T. non soggetta a certificazione obbligatoria per la presenza pubblicitaria inferiore al 10%

Editoriale

Bentornati !!

Le vacanze, per tutti o quasi, sono ormai un lontano e piacevole ricordo, e dopo un mese di riposo eccoci un'altra volta puntuali in edicola con numerose novità.

Ma prima di presentarvi questo numero, vorrei soffermarmi su un fenomeno sempre più dilagante, ovvero la "modem-mania".

Da qualche anno la telematica è entrata prepotentemente nelle nostre case, e un add-on quasi "necessario", alla pari di disk drive esterni, hard disk e stampanti, è diventato il modem.

Ma, come avviene spesso in Italia, il fenomeno della telematica non è per niente agevolato: prima i modem ad un prezzo molto elevato (ma con qualche piccolo sforzo...), ora i prezzi degli scatti telefonici molto... salati !!

Ora non ci resta che collegarci alle BBS solo dopo le 22.00, per non spendere cifre esagerate !!

E con questi prezzi il futuro della telematica, secondo la mia modesta opinione, non avrà sicuramente una ascesa esponenziale come negli ultimi mesi, dovremo aspettare un anno o più (sperando che i prezzi SIP rimangano invariati) per rendere la "modem-mania" ri-accessibile a tutte le tasche e, soprattutto, a tutti gli orari.

Be'... speranzoso di un futuro roseo, passo a presentarvi il numero che avete fra le mani questo mese: AMOS Compiler, Broadcast Titler 2, 3D Construction Kit, Pixel 3D, Mugician, Quartet, The Scratcher, Graphologist e BBC Emulator.

Inoltre, parliamo di: Amiga e il 3D, cronaca di passato, presente e futuro, abbiamo intervistato Leo Schwab, autore di Disney Animation Studio, siamo andati a visitare una scuola superiore americana dove Amiga è una materia principale e.... tantissime altre notizie, curiosità, novità; naturalmente senza dimenticare le parti dedicate ai programmatori (le pagine di TransAction e le Programmazioni Facili), e il dischetto allegato.

Arrivederci in edicola con il prossimo super-numero di Amiga Magazine !!

Ah, dimenticavo! Dal 3 al 7 ottobre, nel quartiere fieristico milanese, si terrà il consueto appuntamento annuale con lo SMAU, perché non venite a trovarci presso lo stand del Gruppo Editoriale Jackson ?

Massimiliano Anticoli

Il Gruppo Editoriale Jackson pubblica anche le seguenti riviste: Computer + Videogiochi - Supercommodore 64 e 128 - Fare Elettronica - Bit - Computer Grafica & Multimedia - Informatica Oggi - Informatica Oggi Settimanale - Pc Floppy - Pc Magazine - Automazione Oggi - Trasmissioni Dati e Telecomunicazioni - Elettronica Oggi - EO News settimanale - Strumenti Musicali - Watt - Light Design & Technology - Meccanica Oggi - Strumentazione e Misure Oggi - Laser

ESCLUSIVO!!!

DA

B.C.S.

IN VIA MONTEGANI, 11 a MILANO

Tel. 02/8464960 r.a. Fax 02/89502102

A500 NUOVA VERSIONE 1MB	£ 750.000
A500 1MB, 1084S COLORE	£ 1.250.000
A2000 NUOVA VERSIONE	£ 1.390.000
A2000 CON 1084S COLORE	£ 1.850.000
A3000 HD40MB	£ Telefonare

STAMPANTI 1230 COMMODORE	£ 300.000
MONITOR COLORE 1084S	£ 480.000
VIDEON III PER AMIGA	£ 550.000
HD PER A500 E A2000 da	£ 750.000
MODEM SMARTLINK 1200B	£ 190.000
ESPANSIONE A2000 2MB	£ 400.000

AT286/12 1MB, HD40MB, CGA/HERC, MONITOR, TASTIERA	£ 1.350.000
NOVITA' AT286 25MHZ HD40, VGA, MONITOR, TASTIERA	£ 1.950.000
AT386/25 1MB, HD40MB, VGA256KB, MONITOR, TASTIERA	£ 2.200.000
AT386/33 1MB, HD40MB, VGA256KB, MONITOR, TASTIERA	£ 3.100.000
AT486/125 1MB, HD125, VGA1MB, MONITOR, TASTIERA	£ 4.700.000
PORTATILE VERIDATA EXECU-LITE 386S 2KG	£ 4.900.000
PORTATILE COMMODORE VGA HD20MB 1FD	£ 3.750.000
STAMPANTE SEIKOSHA PORTATILE 24 AGHI	£ 980.000

E TANTE ALTRE CONFIGURAZIONI TELEFONATE!!!

ORARIO 9,30-12,30 16,00-19,30 LUNEDI' CHIUSO

ANNO 4 - NUMERO 26
SETTEMBRE 1991

Sommario

Precisazioni

Ringraziamo la redazione di Amiga Magazine che ci ha concesso spazio per commentare la lettera del sig. Arduino Puglielli pubblicata sul numero di maggio.
Non ci rivolgiamo al sig. Arduino Puglielli che ha dimostrato in due occasioni, prima in laboratorio poi scrivendo la lettera, la sua incapacità a discernere un atteggiamento di critica o commento negativo dalla volontà di offendere: preferiamo chiarire il concetto di assistenza che da sempre e con fatica osserviamo con tutti i lettori che ancora non ci conoscono personalmente.
Il nostro laboratorio è "aperto" e lo dimostriamo nei testi già pubblicati ma anche nel tipo di rapporto che instauriamo con i nostri clienti: sappiamo benissimo, e lo sperimentiamo anche noi con i telefax o la fotocopiatrice, che nel momento in cui ci si imbatte nell'assistenza è perché qualche cosa non funziona, generando dei ritardi o dei danni più o meno pesanti al nostro lavoro o comunque disagi e spese per chi il computer lo utilizza per hobby o svago.
A questo punto ognuno di noi reagisce in modo differente in funzione della propria indole e cultura: alcuni prendono in mano il telefono e se possibile ottengono risposte atte a risolvere "in proprio" il fermo macchina, altri invece iniziano a smontare le varie parti e solo dopo lunghi tentativi di riparazione, che danneggiano maggiormente le parti, si presentano in laboratorio con il pezzo incriminato in mano. Possiamo forse intervenire? Possiamo forse fare un preventivo? Certamente no, perché la diagnosi e riparazione di un qualsiasi difetto deve avvenire nelle medesime condizioni in cui il difetto si è presentato. L'invito quindi che rivolgiamo a tutti gli appassionati utilizzatori di Amiga è di telefonare, spiegare il difetto e, se possibile, utilizzare il BBS dove la soluzione al problema può arrivare anche da altri utenti, e, infine, venire in Computer Lab, dove la procedura di preventivo è stata attivata per evitare spiacevoli sorprese e si basa su un rapporto di professionalità vostra e nostra. E' evidente che in mancanza in una delle due il rapporto tra utente e laboratorio di assistenza si incrina.
Una nota vogliamo rivolgerla, pubblicamente, anche alla redazione esprimendole il nostro disappunto per aver pubblicato quella lettera per almeno due motivi: il primo perché la lettera (tagliata) riportava termini indecenti e offensivi indirizzati a una persona che in quel momento svolgeva il suo lavoro con lo stesso metodo utilizzato da più di tre anni con circa 130000 richieste di intervento; il secondo, conseguente, è relativo all'oggetto del contendere: è più interessante lasciare spazio a lettere ricche di contenuto tecnico che servano a tutti per capire meglio il proprio Amiga, che servano, in altre parole, ad aumentare la cultura informatica. A noi e a tutti Voi non resta che continuare nella propria attività ricordando che con meno arroganza e più educazione si impara qualche cosa da tutti e tutto sommato si vive meglio.

Computer Lab

Desideriamo precisare che nel riportare il contenuto della lettera del Signor Arduino Puglielli, non era nostra intenzione ledere la professionalità o il nome di nessuno e lo dimostra la risposta della redazione, tesa a sminuire l'accaduto e a rivalutare il servizio offerto da Computer Lab.
Del resto la rubrica posta in tutte le pubblicazioni, da Quattroruote ad Amiga Magazine, è dedicata ai lettori che si scambiano pareri ed esperienze, chiedono consigli ed esprimono il loto parere, giusto o sbagliato che sia, su qualsiasi argomento inerente al settore specifico. Ovviamente la redazione svolge una funzione di filtro.
Nel contempo, pensiamo che una rivista offra ai lettori e agli utenti un miglior servizio permettendo una libera espressione delle opinioni e, a tal proposito, abbiamo invitato Computer Lab a stilare la lettera, qui sopra pubblicata in risposta al lettore.
Infine, la lettera del lettore è stata pubblicata integralmente, ad esclusione di due parole che abbiamo ritenuto opportuno tagliare, facoltà peraltro riconosciuta alla redazione, per motivi di decenza.

La Redazione

Nel caso di dischetto difettoso...

Può succedere che vi siano alcuni dischetti difettosi sfuggiti al controllo elettronico della macchina duplicatrice: nella sfortunata ipotesi in cui vi imbatteste in uno di questi, vi preghiamo ritornarci il dischetto difettoso che vi sarà immediatamente sostituito con uno efficiente e rispedito a casa tramite stretto giro di posta.

AVVISO AI LETTORI

I lettori che si rivolgono al servizio posta sono pregati di inviare lettere brevi e scritte possibilmente a macchina o con computer.
Si ricorda, inoltre, di non inviare francobolli.

NEWEL® srl

VENDITA ANCHE PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA
EVASIONE ORDINI NELLE 24 ORE SUCCESSIVE ALL'ORDINE

computers ed accessori

20155 MILANO via Mac Mahon, 75

NEGOZIO	tel.02/323492
UFFICI	tel.02/3270226
FAX 24h	tel.02/33000035
UFFICIO SPEDIZIONI	tel.02/33000036

APERTO IL SABATO - CHIUSO IL LUNEDI'

NOVITA' ASSOLUTA

PEN-BRUSH AMIGA

Rivoluzionario meglio di una penna ottica, di un mouse eccezionale per disegnare, livello professionale molto precisa si usa direttamente sul tavolo. FANTASTICO!!!
L. 198.000

NUOVI PRODOTTI

TRACKBALLSENZA FILO	L. 149.000
MOUSE SENZA FILO	L. 139.000

DIGITALIZZATORI AUDIO "STEREO"

SUPER PRO SOUND DESIGNER V. 3.0 IN OFFERTA L. 99.000

È un sistema altamente avanzato di digitalizzazione stereo a 4 canali per tutti i tipi di Amiga. Permette la digitalizzazione multipla, questo stupefacente pacchetto può essere utilizzato sia per il semplice divertimento o per impieghi professionali, è compatibile Midi, lo potete attaccare al vostro stereo HI-FI, finalmente potrai digitalizzare la tua voce od un qualsiasi suono o rumore, riascoltarlo, modificarlo, manipolarlo. Banda passante 20Mhz. Il tutto corredato di un ottima software originale inglese, e di un dettagliato manuale d'uso, è inoltre compatibile con i principali software tipo AUDIO-MASTER III ecc.

SOUNDMASTER AMIGA L. 249.000

Eccezionale campionatore stereo HI-FI per un utilizzo anche professionale. È l'ultima innovazione tecnologica nell'ambito dei digitalizzatori audio. Incorpora ingressi audio line e microfonici per campionature. Fino a 100Khz mono e 56Khz per canale in stereo.

SUPER STEREO L. 179.000

Ottimo campionatore stereofonico per Amiga permette digitalizzazioni da 56Khz in mono e da 38Khz in stereo, eccezionale rapporto qualità prezzo. Comprende ingressi audio line e microfonici.

Canon ion

Still Video Camera RC-260

LO STRUMENTO DI COMUNICAZIONE DINAMICO E IMMEDIATO

la macchina fotografica elettronica che si può collegare al computer

prezzo L 1.450.000

GARANZIA 12 MESI

• DRIVE INTERNO PER AMIGA 500	L. 149.000
• DRIVE ESTERNO PER AMIGA 500/1000 PASS. + DISCONNECT	L. 149.000
• DRIVE INTERNO PER AMIGA 2000 (COMPLETO)	L. 139.000
• DRIVE ESTERNO PER AMIGA 500/1000/2000 DA 5"1/4	L. 249.000

UTILITY DISK DEL VALORE DI L. 50.000 IN OMAGGIO

AMIGA PC AT EMULATOR

ATONCE
PC 286 EMULATOR AT
AMIGA 500
MULTITASKING

NUOVA VERSIONE ora con grafica VGA

Lire 390.000

adattatore per amiga 2000 L120.000

MANUALE IN ITALIANO

• ESPANSIONI DI MEMORIA PER AMIGA 500, 1000 E 2000

Costruite con i migliori materiali, le nuove espansioni di memoria dell'ultima generazione usano i nuovissimi chip da 1 mbit che sono notevolmente più veloci, autoconfiguranti, slim line, e con 1 anno di garanzia!

512K per A500	L. 75.000
512k + clock per A500	L. 95.000
*1,5 MB "PLUS" + clock	L. 199.000
*2 MB + clock	L. 289.000

*ora consentono la vista di 1 MB di chip ram con il nuovo AGUSS 8372.A

2 MB per A1000	L. 399.000
2 MB per A2000	L. 390.000

BOOTSELECTOR L. 19.000

Trasorma il drive esterno in DFO: (interno) utile per evitare l'usura eccessiva del drive interno, e risolvendo inoltre problemi di compatibilità con il drive originale. Kit di semplicissima installazione.

KICKSTART 1.2 & 1.3 ROM L. 89.000

Scheda da montare semplicissimamente all'interno del vostro amiga 500/2000 e vi permette di avere a disposizione i due sistemi operativi 1.2 per la compatibilità con tutti i giochi, 1.3 per le nuove espansioni l'hardisk ecc. Indispensabile!!!, (non necessita di saldature) specificare versione richiesta.

INTERFACCIA 4 JOYSTICK

Permette di collegare contemporaneamente 4 joystick all'amiga e quindi di giocare in 4 contemporaneamente a giochi tipo CALCIO, PALLAVOLO ecc.
DISPONIBILE !!! **L. 29.000**

AMIGA TELEVIDEO

interessantissima interfaccia permette di ricevere il segnale televideo (dalle principali tv collegate come: rai, telelombardia ecc. ecc.) di semplice installazione permette oltre la visualizzazione a video la possibilità di salvare su disco e di stampare direttamente. utilissimo.

Solo per amiga 500/2000

richiedi il nostro nuovo catalogo gratuito specificando il computer posseduto

Confezione 200 etichette per floppy disk, colorate appositamente studiate per dischi 3 1/2 con un speciale collante che non danneggia i dischetti.
L. 19.000

C'E BULK E BULK TI OFFRIAMO DISCHETTI DI QUALITÀ 3 1/2 DS-DD CERTIFICATI UNO AD UNO.

SONY CONF. DA 50 PZ. L. 900 CAD.
SONY CONF. DA 100 PZ. L. 800 CAD.
SONY CONF. DA 200 PZ. L. 700 CAD.

TUTTI I NOSTRI PREZZI SONO COMPRESI DI IVA 19% E SONO COPERTI DA GARANZIA DI 12 MESI

a cura di Massimiliano Anticoli

Photo CD Kodak e CDTV

Il CDTV, il lettore multimediale interattivo della Commodore, è compatibile con il Sistema Photo CD della Kodak, che converte le convezionali fotografie nei formati elettronici su compact disc.
I CD fotografici che verranno introdotti nel giugno 1992, saranno in grado di immagazzinare fino a 100 immagini da 35 mm su dischi CD-ROM adatti per la scrittura. Gli utenti potranno inserire i dischetti CD fotografici nel CDTV e vedere le loro fotografie ad alta definizione su televisori standard.
"Il CDTV sta guidando i consumatori nel mondo della multimedialità, e la sua compatibilità con il Photo CD avrà un importante ruolo in questo passaggio", afferma Werter Mambelli, Direttore Generale e Amministratore Delegato della Commodore Italiana S.p.A. ▲

CDTV-PIP e CDXL

La Commodore International ha annunciato al Consumer Electronics Show la disponibilità del nuovo standard CDXL per le immagini in movimento, e del CDTV-Picture in Picture che consente "l'immagine nell'immagine" per il nuovo lettore multimediale interattivo CDTV (che, ricordiamo, costa solo L. 1.300000). Il CDXL offre agli sviluppatori uno strumento in più per realizzare titoli su compact disc entusiasmanti, veloci e di impatto. Il CDXL è stato infatti progettato per per gestire immagini in movimento, consentendo interessanti applicazioni che saranno immesse sul mercato nell'autunno 1991, mentre il CDTV-PIP permetterà agli utenti di suddividere lo schermo del televisore per vedere simultaneamente l'applicazione su compact disc e un'altra immagine televisiva. La tecnologia Commodore consente quindi di aumentare l'attuale potenzialità del CDTV aggiungendo il "motion video" senza che sia necessario un adattamento hardware. Data la sua capacità di generare immagini nel formato 1/3 di schermo TV, con circa una frequenza di circa 12 immagini al secondo, il CDXL permette di creare un'intera nuova generazione di titoli che comprenderanno immagini in movimento a schermo parziale e suono senza dover attendere che vengano determinati agli standard MPEG (Motion Picture Expert Group). "Il CDXL rapresenta la soluzione ad un problema che da sempre ha afflitto gli sviluppatori" afferma Werter Mambelli, "il CDXL fa da ponte tra lo stato attuale e la determinazione degli standard di full motion MPEG, è uno strumento di notevole potenza che può essere usato per portare al massimo livello le capacità del CDTV. La Commodore ha comunque in programma di rendere il CDTV compatibile con gli standard MPEG non appena essi saranno stabiliti". La tecnologia del CDXL utilizza la tecnica di "scatter reading", che supera il tradizionale procedimento di trasferimento dati a due stadi del compact disc, triplicando il rendimento grazie alla localizzazione e al trasferimento veloce dei dati dal disco alla memoria del lettore. Il CDXL non utilizza infatti tecniche di compressione dei dati e impiega circa l'otto per cento delle capacità del microprocessore 68000 del CDTV.
Il CDTV-PIP è essenzialmente una finestra del formato di 1/3 di schermo che permette di visualizzare simultaneamente l'applicazione su compact disc e le immagini generate da sorgenti visive dirette (Camcorder, VCR, lettore di laser disc, ecc...). L'effetto "immagine nell'immagine" viene realizzato senza che si renda necessario alcun adattamento software, ma tramite una scheda specificatamente disegnata che s'inserisce nell'apposito alloggiamento del CDTV, sostituendo la scheda preesistente. Alla funzione "picture in picture" si ha accesso tramite il tasto genlock posto sul telecomando del CDTV e l'immagine che ne deriva può essere visualizzata su qualsiasi tipo di televisore o monitor. "Il CDTV-PIP è di propietà Commodore e, come il CDXL, ha un ruolo importante nello sviluppo del CDTV", aggiunge Weter Mambelli. ▲

L'Italia al comando

Dal 1 luglio, Werter Mambelli il Direttore Generale e Amministratore Delegato della Commodore Italiana, è stato posto alla guida dell'intera zona Sud-Europa, comprendente i mercati di Italia, Spagna e Portogallo. Tale unificazione di mercati-territorio va intesa come la mirata volontà di stringere azioni sinergiche in grado di aumentare le capacità di efficienza commerciale della regione Sud-Europa.
Questo nuovo incarico continua la già brillante carriera di Werter Mambelli. Nato a Forlì, il 16 maggio 1951, si trasferisce in seguito a Milano dove consegue la laurea in Ingegneria Nucleare presso il Politecnico. Dopo la laurea inizia la sua carriera professionale in Olivetti per poi passare alla Intel Italia. Cinque anni più tardi, nel 1984, fonda la Winline, che distribuisce sistemi informatici. In questo periodo introduce in Italia il marchio Compaq. Si tratta di una azione vincente

che lo porta ad entrare in Compaq come Direttore Marketing. Dal 1989 guida la Commodore Italiana, di cui ricopre le cariche di Direttore Generale e Amministratore Delegato. E dallo scorso 1 luglio si trova a capo dell'area Sud-Europa. Proprio mentre in tutto il mondo le società di informatica denunciano gravi cali d'utile e drastici tagli in termini occupazionali, la Commodore scavalca la crisi che coglie il settore. In particolare, Werter Mambelli rende noto come anche l'Italia stia seguendo la tendenza positiva registrata dalla Commodore International (utile cresciuto da 5 a 54, 1 milioni di dollari nel periodo intercorso tra il luglio 1990 e il marzo 1991), realizzando nel terzo trimestre fiscale dell'anno in corso, ricavi per 21 miliardi di lire, con una crescita di circa il 25% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Si tratta quindi di un risultato molto interessante per la Commodore che, oltre alla sue linee di computer, che vanno dall""home" al "portable" fino ai più complessi sistemi, si pone all'avanguardia dei prodotti multimediali, grazie alle sue riuscitissime realizzazioni Amiga e soprattutto CDTV. Come ci dice lo stesso Ingegner Mambelli: "Il multimedia richiama molte delle sfide di mercato che noi abbiamo affrontato in passato. Dobbiamo capire la tecnologia, capire il mercato e la sua segmentazione, sviluppare soluzioni, promuoverle in modo realistico e distribuirle in modo appropiato. Allora svilupperemo il potenziale multimediale. E alla Commodore noi stiamo già vendendo e non solo presentando sistemi multimediali". ▲

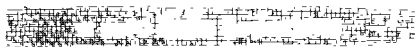
CDTV allo Smithsonian

Il CDTV, Commodore Dynamic Total Vision, è esposto nel prestigioso laboratorio di Ricerca Nazionale (NDL) per le Tecnologie Interattive Educative dell'Istituto Smithsonian. Il laboratorio organizza dei video interattivi intesi come mezzi educativi per insegnanti, ufficiali governativi, diplomatici, politici e studenti. "Il National Demonstartion Laboratory esiste come centro di prova, di valutazione e di dimostrazione delle nuove tecnologie educative interattive e di insegnamento dei nuovi programmi", ha detto Jacqueline Hess, direttore del Laboratorio di Ricerca Nazionale. "Il CDTV della Commodore è in grado di svolgere funzioni educative interattive impensabili fino a cinque anni fa".
"I giovani di oggi sono molto competenti nel settore dei computer, videogames, VCR a tecnologie elettroniche", afferma Werter Mambelli, "Il CDTV garantisce l'entusiasmo necessario a rendere divertente l'insegnamento".
"L'opportunità di far parte della mostra presso l'esposizione permanente sulle tecnologie educative dell'NDL allo Smithsonian rafforza il nostro impegno rivolto ad offrire ai consumatori una reale esperienza educativa interattiva", prosegue Werter Mambelli, "il CDTV diventerà un importante media educativo del futuro. L'Istituto Smithsonian ci ha dato oggi l'opportunità di far conoscere la nostra tecnologia agli educatori, alle persone influenti e al pubblico in generale".
Oggi, ad esempio, è possibile servirsi di uno dei tanti titoli disponibili per il CDTV come l'Atlante/World Vista Atlas, per meglio conoscere i paesi del mondo, vedendo immagini suggestive, consultando cartine geografiche e imparando le espressione locali, ascoltando la loro musica. ▲

Da CDC

CDC, noto importatore italiano di hardware per PC IBM & compatibili, commercializza da oggi un disk drive esterno per Amiga. Il nuovo disk drive, dalle ridotte dimensione e poco rumoroso, viene venduto ad un prezzo veramente interessante.
Per ulteriori informazioni: **CDC** - Via Cenisio, 14 Milano - tel. 02-33104431 ▲

Flash...Flash...Flash

• Si terrà a Milano, dal 10 al 14 settembre presso il Grand Hotel Brun di Milano, la quarta edizione della Conferenza Europea degli Sviluppatori Amiga.
• Deluxe Paint IV: imminente rilascio del famosissimo programma della Electronic Arts, tra le novità citiamo: nuovo modo per gestire l'HAM, look tridimensionale, possibilità di importare file IFF a 256 colori; il prezzo sarà di circa 150 dollari.
• Dal 31 ottobre al 3 novembre si terrà a Colonia, in Germania, l'ormai consueta fiera Amiga '91.
• Finalmente disponibile la scheda a 24 bit ColorBurst della M.A.S.T., ricordiamo che dovrebbe fornire ad Amiga 16 milioni di colori con risoluzione PAL 768x580, il prezzo si aggira su 1.495.000 (disponibile presso: **Flopperia** - V.le Monte Nero, 15 - Milano - Tel.02.55180484). ▲

Nota della redazione: "News & Update" è una nuova rubrica che intende fornire brevi indicazioni sul nuovo software per Amiga, prima che il programma raggiunga il mercato o subito dopo. Si tratta di preview che non intendono valere come vere e proprie recensioni del pacchetto, quest'ultime compariranno, il più delle volte, in uno dei numeri successivi della rivista.

Raster Link 2.37

Nonostante il nome, non è un prodotto nuovo, si tratta del già noto Image Link della Active Circuits che, a partire dalla versione 2.0, ha cambiato nome.
Questo è uno dei frequenti update del programma, rilasciati a prezzi piuttosto bassi (e alcuni addirittura prelevabili gratuitamente da BIX, ovviamente solo dagli utenti registrati), che aumentano le potenzialità del prodotto. Raster Link è un programma di conversione fra diversi formati grafici, ma permette anche di pilotare alcune schede grafiche: le nuove release aggiungono normalmente nuovi moduli di conversione.
Questa versione supporta i seguenti formati, appartenenti sia al mondo Amiga, che al mondo dei PC compatibili e Macintosh: IFF, IFF 24 bit, Raw RGB, RGBN, RGB8, Caligari Broadcast, DV21, GIF, MacPICT2, PCX, Tiff Sun Rasterfile, TARGA, PICT. Il prodotto supporta programmi come Sculpt, Turbo Silver, Digi View, Imagine, Paint Toaster, Caligari e schede come Targa, Toaster e il frame buffer della Mimetics. La novità maggiore di questa versione è il supporto dell'Harlequin, una scheda video professionale a 16 milioni di colori della ACS (tanto che il programma viene fornito gratuitamente a tutti gli acquirenti della scheda), ma solo nella risoluzione PAL 900x576, almeno per ora. Il programma ha un look da 2.0 e mediante la porta ARexx può interfacciarsi direttamente a Caligari Broadcast, Sculpt e pilotare direttamente una scheda Targa o l'Harlequin. Prevede un solo metodo di dithering, il Floyd-Steinberg e non pemette l'elaborazione delle immagini (come The Art Department Professional).

KickPascal 2.0

La Maxon Computer ha rilasciato la versione 2.0 del KickPascal di Jehns Gelher. Al costo di 250 marchi (meno di 200.000 lire) è possibile acquisire un completo ambiente integrato (alla Turbo Pascal) da cui è possibile editare, compilare, linkare e correggere i propri programmi, raggiungendo direttamente sugli errori. Si possono persino mandare in esecuzione i programmi restando sempre all'interno dell'editor. L'ambiente di lavoro è configurabile in tutti i suoi aspetti, dai tasti funzione alle dimensioni della finestra, al tipo di schermo, mediante un programma accluso dotato di interfaccia Intuition e l'editor, piuttosto veloce, consente di definire un grandissimo numero di macro per adattare l'ambiente alle proprie esigenze. Il compilatore è veloce (20000 linee al minuto, secondo i produttori) e vengono acclusi decine e decine di sorgenti dimostrativi che coprono diversi aspetti della programmazione, anche quelli legati direttamente al mondo Amiga: dalla grafica al trackdisk.device. Sono compresi i file include ed è presente il supporto diretto delle funzioni e delle strutture di sistema di Amiga, persino quella del file requester dell'ARP.

TurboText 1.03

TurboText di Martin Taillefer (Oxxi Aegis) è un text editor del tutto particolare: può essere completamente riconfigurato, mediante dei veri e propri programmi scritti in un linguaggio dedicato, fino al punto di farlo assomigliare a qualsiasi (quasi) altro text editor. Il pacchetto presenta di per sé una ventina di file di definizione che permettono a TurboText di emulare programmi come Cygnus, Memacs, QEdit, TxEd, WordStar e altri ancora, oppure, più semplicemente, di cambiare la lingua dei menu e dei requester, oppure di fornire all'editor dei vocabolari particolari (come quelli dei linguaggi di programmazione) con il quale controllare (o completare) il testo dell'utente.
Nulla vieta, comunque, di scriversi un programma per crearsi un text editor su misura. L'editor possiede in abbondanza le opzioni tipiche di tali programmi e regge il confronto con i migliori prodotti concorrenti dal punto di vista della velocità. Fra le opzioni degne di nota, se non del tutto originali, segnaliamo la possibilità di istituire fino a 12 "segnalibri" nel testo, cui saltare alla semplice pressione di un tasto funzione; la gestione di un numero definibile dall'utente di versioni di backup; il supporto dei "fold", una funzione che trae la sua origine dai programmi di ipertesto e che permette di nascondere parte del testo in una sola linea (per esempio, una funzicne di codice sorgente già completata): i fold possono anche essere annidati. Ci sono ovviamente macro, una porta ARexx (con decine di esempi acclusi, uno permette di emulare ED del 2.0 e un altro è addirittura un gioco, la torre di Hanoi, a testimonianza della flessibilità dell'editor); è supportata la Clipboard; il file requester permette di cancellare dei file quando si salva o si carica.
Sotto 2.0 permette l'uso del terzo tasto del mouse, o la gestione di tastiere estese. Permette il controllo delle parole mediante piccoli vocabolari definiti dall'utente e prevede i "template", che permettono all'utente di completare una stringa inserita automaticamente dall'editor alla

semplice pressione di un tasto (ad esempio, "for(;;)"). Insomma un text editor completo e destinato principalmente ai programmatori, in tutti i sensi.

Real Time 3D

Real Time 3D della tedesca Markt & Technik è un programma che consente di disegnare e animare oggetti tridimensionali con notevole facilità. E' stato progettato per creare oggetti, scene, animazioni da inviare poi a Sculpt per il rendering in ray tracing. Il suo scopo è, dunque, quello di facilitare le operazioni di disegno e costruzione delle scene animate.
Il vantaggio che offre rispetto all'interfaccia di Sculpt sta nella possibilità di vedere immediatamente (in tempo reale!) gli effetti del proprio lavoro e di modificare "al volo" l'animazione, cancellando brani, aggiungendoli, modificandoli, inserendo nuovi oggetti. L'interfaccia è simile a quella di un videoregistratore e rende molto intuitivo il lavoro. I comandi permettono, fra le altre cose, di provare i movimenti (rotazioni e spostamenti su tutti gli assi) degli oggetti e della telecamera prima di "registrarli" e il risultato è sempre visibile "in tempo reale" (e con una notevole velocità). Le animazioni ottenute possono essere molto complesse e lunghe, come dimostrano i demo forniti, si tratterà poi di vedere quanto tempo (giorni?) impiegherà Sculpt ad ottenere il prodotto finale. La visualizzazione degli oggetti all'interno del programma avviene mediante superfici piene colorate in maniera uniforme, ma l'effetto è notevole e si avvicina, se non lo supera quanto a velocità, a quello dell'interfaccia di Caligari. Anche il disegno degli oggetti avviene in un ambiente tridimensionale, del tutto originale, che permette di vedere contemporaneamente le proiezioni dell'oggetto su due assi e l'oggetto in 3D, ancora una volta "in tempo reale".
Il programma si pone insomma nella scia aperta da Demon 3D, ma con un'efficacia e facilità d'uso ben superiori, permettendo a chi possiede Sculpt di rinverdire un programma che palesa ormai i primi sintomi di vecchiaia.

Superbase Professional 4

La nuova versione di Superbase era attesa: si attendeva, in particolar modo, la piena compatibilità con il 2.0 e questa è arrivata, assieme, come spesso accade, a un look rinnovato che si sposa con la grafica tridimensionale del nuovo sistema operativo. Il programma, solo per questo, appare piuttosto diverso dalla versione precedente, ma è dal punto di vista della compatibilità che si sono fatti molti passi avanti, e la cosa è sempre più necessaria se si vuole fare un uso professionale di Amiga. La nuova versione di Superbase, infatti, oltre a permettere di caricare file dBase, Lotus 1-2-3 ed Excel, è del tutto (o quasi) compatibile a livello di dati e programmi DML con la versione di Superbase 4 che gira sotto Windows (mancano però i nuovi comandi DML presenti nella versione 1.3 per Windows), mentre non lo è a livello di form (cioè a livello di schermi di presentazione grafica, i quali devono dunque essere ridisegnati). Il linguaggio DML è stato notevolmente potenziato, con un centinaio di comandi in più. Risulta potenziata anche l'interfaccia ARexx. Il Form designer è stato, in pratica, completamente rifatto, e risulta notevolmente migliorato, soprattutto a livello di interfaccia utente. Oltre a tutto ciò, ci sono delle modifiche interne che rendono più comodo l'uso di Superbase.
Alcune voci di menu sono state spostate in una posizione più razionale, come, ad esempio, quella relativa all'editing dei campi dei record, altre sono, di fatto, nuove, come quella per la gestione delle etichette, che consente un controllo fine della stampa finale, mediante un'interfaccia veramente user-friendly. Sono state modificate e aggiunte delle Amiga-key, ci sono 40 tasti funzione definibili dall'utente e tante altre piccole migliorie un po' in tutti i campi. ▲

COMPUTER + VIDEOGIOCHI
LA PIU' DIFFUSA RIVISTA DI VIDEOGIOCHI PER TUTTI I COMPUTER & CONSOLE
AMIGA MAGAZINE
IL MENSILE CON DISK PER GLI UTENTI DI AMIGA
SUPER COMMODORE 64/128
LA RIVISTA CON DISK E TAPE PER GLI UTENTI COMMODORE 64/128

VIA POLA,9 - 20124 MILANO
TELEFONO 02-69481 - FAX 6948238

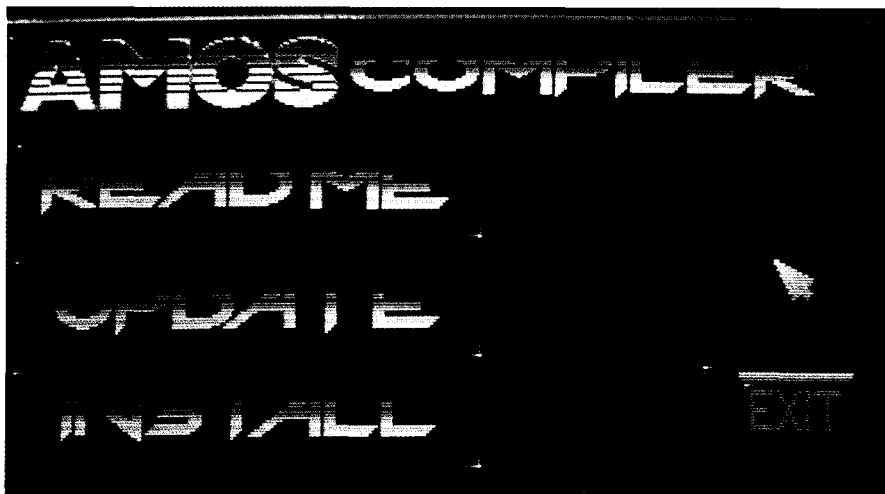
AMOS Compiler

AMOS, il creatore, giunge ormai alla versione 1.3 e finalmete compare il tanto atteso compilatore.

Carlo Santagostino

Penso che tutti voi sappiate cosa sia un compilatore, vero? O non sapete ancora le differenza che sussiste tra un linguaggio compilato e uno interpretato? Bene, in caso di risposta negativa, andatevi a leggere il riquadro sull'argomento prima di proseguire, vi chiarirà le idee.
Ok, ora che tutti sappiamo vita, morte e miracoli di interpreti e compilatori, vi farà piacere sapere che AMOS ora li è tutti e due, unisce quindi le comodità di uno con i vantaggi dell'altro. AMOS, fino ad ora, non era nient'altro che un semplice interprete BASIC, grazie all'aggiunta di AMOS Compiler adesso possiamo anche compilare i nostri programmi dopo averli scritti e testati, aumentando da ben 5 a 7 volte la velocità di esecuzione di istruzioni dipendenti dal processore (come le operazioni matematiche e simili), chiaramente non aumenteranno esageratamente le velocità di scroll video e di altre operazioni dipendenti dai coprocessori grafici di Amiga, in quanto queste sono già velocissime perché non eseguite direttamente dalla CPU.
Compilare è semplicissimo, viene fornito un programma (scritto in AMOS, oltretutto) che automatizza tutte le operazioni necessarie per avere un programma compilato funzionante, potete farlo partire da Workbench (con relativa icona) o da CLI (dove potete scegliere addirittura che vada automaticamente in background lasciando libera la shell da cui è stato lanciato!), pensa *a tutto il compilatore, costruendo il* codice adatto a qualsiasi situazione. Un acquisto indispensabile per tutti gli utenti di AMOS considerando anche che in omaggio avrete l'upgrade alla versione 1.3 di AMOS dove...

AMOS diventa "utile"

AMOS, il creatore, è così definito dalla software house che lo produce, perché, stando a quanto dice la Mandarin, con esso si può creare di tutto, dai giochi ai word processor. E' pur vero che con il BASIC si possa fare di tutto, ma AMOS aveva delle limitazioni abbastanza consistenti per quando riguardava la creazione delle utility, ho detto "aveva" perché con l'ultima versione, finalmente si risolvono tutte quelle mancanze fino ad ora rilevate. Innanzitutto, ora è possibile aprire schermi in interlacciato (basta aggiungere LACED alle Screen Definition), accedendo finalmente a tutte quelle risoluzioni proprie di CAD, word processor e programmi di paint, poi è stato aggiunto tutto un nuovo set di istruzioni per il controllo completo della porta seriale: SERIAL CLOSE, SEND, OUT,

GET, INPUT$, SPEED, BIT, PARITY, X, BUFFER, FAST, SLOW, CHECK, ERROR, beh, penso che bastino... Inoltre, sono state migliorate le routine di gestione degli sprite e le routine di SCREEN COPY e BOB. E' stata anche ulteriormente migliorata la gestione del multitasking da AMOS, grazie anche a dei nuovi comandi disponibili come: AMOS TO BACK, AMOS TO FRONT, AMOS HERE.

AMOS Assembler

Inclusa nella confezione del nuovo update della Mandarin, vi è un assembler che permette lo sviluppo di routine in codice macchina con AMOS. Sarà, infatti, da adesso possibile richiamare dai vostri programmi AMOS, routine in LM che vi permetteranno di velocizzare operazione di solito lente. Naturalmente, è possibile scambiare con facilità, variabili dal programma in BASIC alle routine. Per utilizzare questo possibilità avanzata, bisognerà conoscere abbastanza approfonditamente, sia l'AmigaDos che l'assembler, questa tesi è, infatti, avvolorata dal fatto che le istruzioni dell'AMOS Compiler sono registrate in un file sul dischetto accluso alla confezione.
Ora AMOS è veramente un BASIC con cui potrete realizzare QUALSIASI cosa, l'unico limite, come sempre, è la vostra fantasia. ▲

Compilatori e interpreti Vantaggi e svantaggi

Come, credo, tutti sappiate, il computer, più precisamente il processore, la CPU, il 68000 nel caso di Amiga, non capisce certo il BASIC, o il PASCAL, tantomeno il C, l'unica "lingua" che capisce è il "cosiddetto" linguaggio macchina, cioè delle sequenze di numeri assolutamente non comprensibili ad un comune mortale. Per rendere perlomeno comprensibile (almeno a dei geni) il linguaggio macchina (che abbrevieremo in LM) si utilizza il famosissimo "Assembler" che non è nient'altro che la stessa "cosa" del LM dove a ogni numero è stata però sostituita una sigla, corrispondente alla funzione di quel dato numero.
Per rendere finalmente comprensibile alla massa come programmare un computer, si sono introdotti, dunque, i "linguaggi ad alto livello" sequenze di istruzioni abbastanza simili alla logica di un linguaggio naturale, e così è nato il Pascal, il Forth, il C e, soprattutto, il BASIC.
Il problema che bisognava risolvere era però il modo in cui tradurre le istruzioni di un linguaggio ad alto livello in istruzioni LM, nel tempo si sono delineati due principali modi di agire:

1) Interpretare. Nella memoria è sempre presente un programma che automaticamente traduce in istruzioni comprensibili dal processore qualsiasi istruzione che viene digitata e confermata oppure eseguita all'interno di un listato,
i vantaggi nell'utilizzare questo metodo sono: il programma occupa molto poca memoria, in quanto si tratta solo del file ASCII contenente le istruzioni da eseguire, il codice che esegue le varie istruzioni è compreso nel programma "traduttore" che, come ho già detto, è sempre in memoria. E' facilissimo individuare un errore in quanto il programma non "s'impalla" mai, ma al massimo il "traduttore" si ferma indicando il punto dove non ha capito che cosa gli avete "detto" e poi il programma può essere eseguito ogni volta che volete, senza aspettare che il programma venga compilato o testato. Gli svantaggi sono: il programma non è autonomo, ha sempre bisogno del programma "traduttore" in memoria, la velocità non è chiaramente eccezionale, poiché ogni volta che si incontra un'istruzione questa deve essere capita, tradotta e poi eseguita dal programma traduttore.

2) Compilare. Qui si affronta la traduzione del programma da linguaggio "ad alto livello" ad LM in un modo diverso, più semplice e intuitivo. Praticamente il listato contenente le istruzioni da eseguire viene caricato da un programma che lo "traduce" subito in una sequenza di istruzioni LM che vanno a formare un codice eseguibile indipendente. Lo svantaggio principale è la scomodità di non poter correggere ed eseguire il programma quando si vuole, ma questo andrà prima compilato e poi eseguito, operazione che necessariamente prende un po' di tempo, ma i vantaggi sono indubbiamente molti, innanzitutto la velocità, molto maggiore che tradurre il programma passo per passo, e poi la comodità di avere un programma finale indipendente che può essere eseguito ogni volta che ve ne è bisogno.

© Compute Publication International, Ltd., 1991.
Tutti i diritti sono riservati.

Ci serve il software PC?

Chi ha ragione questo mese? A voi l'ardua sentenza!

**Rhett Anderson
Vs. Randy Thompson**

PORTATELO VIA!

Ricordate che eccitazione c'era nell'aria quando WordPerfect annunciò la versione per Amiga del suo word processor? Molti pensarono che un simile evento legittimasse, in qualche modo, l'esistenza di Amiga come computer professionale, e che fosse l'inizio di una nuova epoca. E dopo?
Mi ricordo dei colloqui intercorsi con i responsabili delle pubbliche relazioni Commodore e quando Amiga era stato venduto in quasi un milione di esemplari. Mi veniva detto che società come Lotus e Microsoft stavano pensando di portare i loro prodotti su Amiga, una volta che fosse stato toccato il fatidico traguardo. E allora, come avremmo fatto a sapere il momento in cui Amiga avrebbe toccato quota 1.000.000? "Vedrai", mi rispondevano.
Beh, non l'ho visto. Commodore non diffuse nemmeno un piccolo comunicato stampa, probabilmente perché coinvolta all'epoca in qualcuno dei suoi rimpasti semiperiodici del management, notoriamente capaci di distrarre la società dalle banalità del mercato. Comunque siamo quasi a quota due milioni, e di Lotus e Microsoft non c'è traccia.
C'è stata recentemente una certa attenzione quando Lotus si mise a cercare, trovandolo, un programmatore Amiga da assumere. L'ultimissima notizia che ho sentito è che il lavoro su *1-2-3* per Amiga è stato interrotto al primo momento di difficoltà della società.
Amiga è un computer fantastico. Ma guardiamoci in faccia: non vedremo *1-2-3*, *Microsoft Works*, *Word* o *Quark Xpress* per Amiga. Anche se qualche software house "importante" commettesse la gaffe di produrre versioni Amiga del suo software, quali aziende comprerebbero il computer? Nessuna. E chi comprerebbe il software? Non ho dubbi che qualcuno di voi lettori potrebbe portarsi il lavoro a casa e usare Amiga, ma allora è più semplice comprarsi la Bridgeboard o un clone PC made in Taiwan. Se i possessori di Amiga volessero fogli elettronici, ce ne sarebbero in vendita anche troppi. Quante pubblicità di spreadsheet avete visto ultimamente?
Amiga ha il suo software. Bacato, pazzo, intricato, fannullone. Ma anche tosto, creativo e, soprattutto, unico. Non abbiamo bisogno di invidiare i PC.
Guardando all'opinione di Mr. Thompson, non so da dove cominciare. E' talmente bravo a contraddirsi e a demolire i suoi stessi argomenti che mi sembra di bastonare un cane impegnato a mordersi la coda.
Il rag. Conti farà bene a comprarsi un PC, e farebbe bene anche se Amiga avesse *1-2-3*. Lo so, perché il rag. Conti è mio padre. E WordPerfect supporta Amiga perché supporta ogni dannatissimo sistema operativo esistente al mondo. Perfino Unix e Atari ST. Non sono contrario all'idea di allargare la base di software Amiga. Ma vorrei che gli sviluppatori si concentrassero su quello che vogliamo, non su quello che vogliono gli utenti PC.

PORTATELO QUI!

Sono spiacente di informarvi che in questo numero Mr. Anderson e io

siamo d'accordo su qualcosa. Vedete: non voglio usare *1-2-3* sul mio Amiga. Non voglio nemmeno usare *Microsoft Works* o *dBase*. Secondo me, questi programmi (a meno che non vengano clamorosamente modificati nel processo di conversione) non si adattano all'interfaccia utente di Amiga. Ma non tutti gli utenti Amiga la pensano così, e me ne rendo conto. Come risultato, sono favorevole all'introduzione su Amiga di applicazioni PC e Macintosh. Può sembrare sorprendente, ma molta gente ha realmente *bisogno* di usare questi programmi. Se il rag. Conti, possessore di Amiga, non può avere 1-2-3, va a comprarsi un PC.
Non c'è niente di sbagliato in questo, tranne il fatto che il rag. Conti non *dovrebbe* essere costretto a comprarsi un altro computer per lavorare anche a casa. Di certo, non è che ad Amiga manchi la potenza per far funzionare certo software.
Convincere le grandi software house a convertire i loro programmi per il piccolo Amiga può essere difficile all'inizio, ma è possibile.
WordPerfect ha scelto di supportare Amiga tempo fa e, perfino dopo un sensibile calo delle vendite, continua ad assistere gli utenti Amiga con aggiornamenti software e sondaggi.
Perché? Perché la scommessa ha pagato. Amiga è una piattaforma ottima per il software professionale, molto più conveniente (anche per la software house) di OS/2 o NeXT.
Anche se possiamo preferire i programmi, più creativi e divertenti, che dominano il mercato Amiga, dobbiamo riconoscere che applicazioni classiche MS-DOS e Macintosh come *1-2-3*, *Microsoft Word* o *Aldus PageMaker* sono vincenti e affermate. Portarle su Amiga può solo aiutare il computer.
E chi (oltre a Mr. Anderson) può disapprovare l'idea di allargare l'anemica gamma di software professionale per Amiga? Anche se io probabilmente non userò mai *1-2-3* su Amiga, sono favorevole al suo sviluppo come a quello di altri grandi classici.
Guardando al punto di vista di Mr. Anderson, vedo solo logica bacata, pazza, intricata e fannullona. Amiga ha superato *da un pezzo* quota un milione, e il fatto che Mr. Anderson non se ne sia accorto la dice lunga sulle sue capacità di percezione, piuttosto che sulla affidabilità di Amiga come computer professionale. Rafforzato dall'introduzione del nuovo 3000, di AmigaDOS 2.0, di *AmigaVision* e del nuovo Video Toaster NewTek, Amiga ha un grande successo sul mercato professionale di oggi. E ai nuovi utenti di Amiga servono esattamente grandi fogli elettronici e database efficienti. Così, qual è il consiglio di Mr. Anderson? Compratevi una Bridgeboard o un clone PC. Sono ragionamenti talmente infantili che spero si lavi i piedi, prima di succhiarsi l'alluce. ▲

OVERTOP SAMPLER

IL NUOVO CAMPIONATORE AUDIO/STEREO COMPLETO DI AEGIS AUDIOMASTER 3.0

L. 230.000

VIDEOGENLOCK MK.2+ L. 400.000
VIDEOGENLOCK A/2000 L. 310.000
TELEVIDEO MK.2 AMIGA L. 225.000
FRAMER OVERSCAN L. 1.000.000

I NUOVI PRODOTTI

- OVERTOP MIDI: IN THRU 3 OUT
- T-DEC: NUOVO TELEVIDEO AMIGA CON PORTA PRINTER PASSANTE
- VIDEOGENLOCK PRO: PROFESSIONALE CON IN/AUT S-VHS

OFFERTE HOT SHOP

- DRIVE ESTERNO PER AMIGA L. 140.000
- ESPANSIONE 512K PER A/500 L. 85.000
- ESPANSIONE 2 MEGA ESTERNI L. 360.000
- ESPANSIONE 1,5 MEGA INTERNA L. 220.000
- HD A/590 L. 730.000
- KIT FUNLAB L. 680.000
- MOUSE GOLDEN IMAGE OTTICO L. 120.000

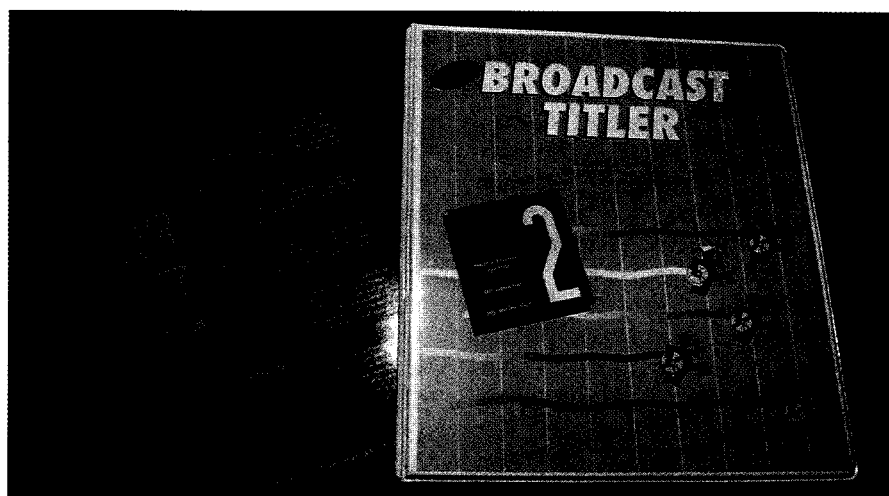
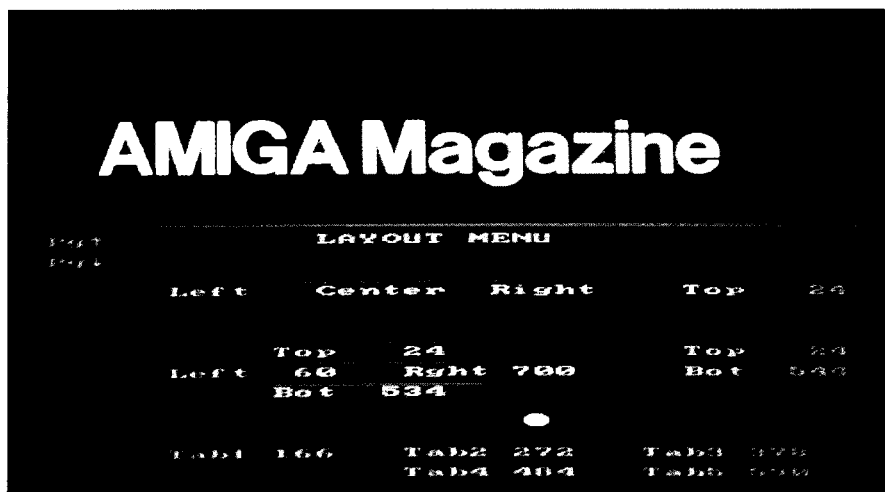
PER ALTRI PRODOTTI COMMODORE COME A/500, A/2000, CDTV, HARD-DISK 2091, FLICKER FIXER, JANUS, ESPANSIONI... TELEFONARE

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

HOT SHOP ECR ELETTRONICA
Vico dei Garibaldi 12/R
16123 - GENOVA
Telefono 010/206646

Broadcast Titler 2

Stefano Paganini

Uno dei campi applicativi in cui Amiga ha ricevuto più consensi, e di conseguenza una maggiore base installata, è la titolazione su videocassetta, sia all'interno di strutture professionali, sia per l'utente domestico che può in questo modo completare con uno strumento versatile come Amiga la propria dotazione video.
Inoltre, molto spesso, le titolatrici dedicate risultano limitate nella scelta cromatica, nel tipo di font e nella possibilità (o meglio impossibilità) di inserire grafica che non sia il solito frame digitalizzato.
Senza contare che molti degli altri effetti speciali, dissolvenze, tendine e così via, vengono creati con un altro dispositivo che non sempre dispone di un numero sufficiente di opzioni, sempre rimanendo al di sotto di una certa fascia di prezzo.
In questa situazione, il software disponibile per Amiga si rivela versatile e oltretutto facile da usare.
Tuttavia, solo raramente il livello qualitativo delle presentazioni è professionale, anche quando il segnale video in uscita da Amiga viene migliorato tramite encoder e Time Code Corrector.
Il motivo è dovuto al fatto che il software non sempre riesce a rendere al massimo le capacità di Amiga e sopperire ad alcune limitazioni intrinseche della macchina.

Uno dei pochi programmi che possono realmente essere considerati di livello professionale è Broadcast Titler 2 della Innovision Technology, che oltre a costituire una completa titolatrice, compie un passo ulteriore nel verso professionale con l'implementazione di font con Antialiasing.
E' utile spendere due parole su questo argomento.
A maggior ragione nel caso della titolazione, la qualità dei font è fondamentale: i font di Amiga, in particolare quelli con un numero molto alto di punti, sono inevitabilmente soggette a difetti e scalettature, che diventano più evidenti con l'alta risoluzione interlacciata.
La Innovision ha messo quindi a punto una serie di font con antialiasing, cioè trattate con un algoritmo che riduce successivamente, secondo una regola di colori vicini simili, le scalettature e i vertici troppo evidenti.
La stessa Innovision fornisce anche, separatamente, un pacchetto

BROADCAST TITLER 2
*** EDITING FEATURES ***
- **Full Margin Controls**
- **Cut/Paste Pages or Lines**
- **RepositionText Anywhere**
- **Easy Palette Controls**
- **Precise Kerning and Tucks**
- **Adjustable Tab Stops**
- **Page/Line Centering**

di conversione per font standard Amiga, sia normali che Color, così come alcuni Font Pack antialiased già pronti, in modo da coprire tutte le esigenze.
Esiste anche una soluzione intermedia, compresa in Broadcast Titler 2, un font converter che, pur creando da ogni font standard Amiga un font in modo compresso e con opzioni di spaziatura e kerning aggiuntive, non lo rende antialiased.
Proprio la gestione del kerning, o crenatura, rendono professionale Broadcast Titler 2, in particolare con i font migliorati.
Il funzionamento del programma segue un'impostazione differente da molti dei programmi Amiga: si lavora nel Text Edit Mode, per l'inserimento o la modifica delle pagine di testo, oppure nel Main Menu, che comprende sotto forma di schermate tutte le altre opzioni.
All'interno del Main Menu troviamo: il Font Menu, ovviamente dedicato alla gestione dei font, Line Menu, per la modifica di parametri linea per linea come, ad esempio, il colore e gli effetti speciali.
Seguono poi i menu Page, per l'ordinamento e il layout delle pagine, il menu Play, per l'opzione playback e, infine, il menu file.
L'utilizzo è estremamente facile e intuitivo, ma dato il numero delle possibilità e delle combinazioni di effetti, può risultare complesso sfruttare a fondo Broadcast Titler 2: sono 16 solo gli effetti base applicabili alla singola linea che possono essere combinati e modificati in verso e velocità.
Forse sarebbe stata preferibile un'interfaccia più consueta ad AmigaDOS e una separazione dell'ambiente di playback.
Nelle nostre prove abbiamo creato delle sequenze tipo e poi riversato le immagini su VHS notando un decadimento qualitativo praticamente dovuto solo alle caratteristiche intrinseche del sistema; in ogni caso Broadcast Titler 2 non ha mai sofferto di GURU, o simili, durante tutta la prova.
Broadcast Titler 2 permette di creare sequenze che possono essere visualizzate in playback, come già detto. Broadcast Titler 2 organizza le sequenze in 3 file: i file .BTS che costituiscono la sequenza vera e propria, i file .PICS che contengono la Picture List dei file IFF, sia immagini che brush, utilizzati nella presentazione, e, infine, i file .LOAD che contengono la Font List.
Il manuale, completo e poderoso, è ben scritto e copre anche una sezione dedicata all'utilizzo 24 ore su 24 in ambito professionale, e alle relative indicazioni al fine di evitare blocchi improvvisi: quindi setting e configurazione sia hardware che software necessaria e sufficiente oltre a molti consigli utili.
Il manuale riporta anche degli avvertimenti che riguardano essenzialmente due principali limiti di Broadcast Titler 2: la necessità di parecchia memoria e il non supporto del multitasking.
Per quanto concerne la memoria, sono necessari almeno 1.5 Megabyte per far girare Broadcast Titler 2: è riportata una tabella che mostra la quantità di Fast RAM disponibile e il corrispondente numero di pagine: con 1,5 Mb di RAM totale si possono gestire fino a 100 pagine, fino a 600 con 3,5 Mb e così via in proporzione.
E', comunque, supportato sia il modo Overcan in 736 punti, che in PAL supera le 520 linee, sia il modo grafico Super Hi Res 1472 x 480 del nuovo Denise, per il momento disponibile solo su Amiga 3000; inoltre, per quanto concerne il genlock, Broadcast Titler 2 dispone di un proprio modo SuperGen, per gestire le dissolvenze con un genlock automaticamente.
Il multitasking non viene supportato, e ciò costituisce una vera pecca, dovuta e necessaria, a detta del manuale, a causa della richiesta totale della potenza di Amiga che richiede di escludere il sistema operativo "sottostante".
Al di là di queste considerazioni, il programma è veramente di livello professionale ed è altamente consigliabile in qualunque impiego che veda Amiga in strutture video. ▲

Broadcast Titler 2 è in vendita presso: Alex Computer
C.so Francia 333/4 - Torino
tel.011- 7731114

© Compute Publication International, Ltd., 1991.
Tutti i diritti sono riservati

E' l'ora dei cloni

Arlan Levitan

Se Commodore venisse comprata da un gruppo di nostalgici stalinisti, non potrebbero fare meglio di quanto la società non faccia già oggi per combattere la logica del capitalismo. E se stessa. Al reparto Ricerca e Sviluppo hanno infatti un sacco di buone idee, ma sembra che il portarle sul mercato nel momento giusto non faccia parte di nessun progetto esistente. L'Amiga 3000/UX è un primo esempio. Nell'autunno 1989, quando Commodore promise al mondo un Amiga con la versione 4 del sistema operativo Unix AT&T, anche quelli che a sentire il nome di Amiga se la cavavano con una scrollata di spalle diventarono improvvisamente attenti. Si trattava di un evento veramente insolito per la comunità Unix, e Commodore prometteva di vendere la workstation a un prezzo da sballo. Oggi è passato più di due anni e mezzo. E sottolineo il più. Gli Unix versione 4 cominciano a spuntare come margherite in primavera. A raffreddare ulteriormente gli entusiasmi dei sostenitori del 3000/UX è il fatto che il prezzo dei compatibili PC ad alta velocità è praticamente crollato. Motorola non ha aiutato molto Amiga, arrivando in ritardo a finire il suo 68040, e oggi gli utenti PC possono godersi sistemi completi Unix basati su 80386 a 33 MHz, a prezzi di occasione. Prodotti da mercato verticale come il Video Toaster sono eccezionali, ma non garantiscono sull'affidabilità a lungo termine di Amiga. Se il mercato fosse una partita di football americano, la tattica marketing di Commodore oggi sarebbe paragonabile a quella di cambiare il quarterback ogni tre azioni. A questo punto dell'incontro, invece, bisogna cambiare le regole, gli schemi e perfino il campo di gioco. Pensate a quanto accade nel mondo dei cloni PC basati sull'architettura Intel. Non appena appare un nuovo chip 80x86, dozzine di aziende combattono fino all'ultimo per riuscire a presentare per prime una macchina basata sulla nuova tecnologia. Questo hardware "novello" viene venduto a prezzi davvero astronomici. Siccome le forniture di nuovi chip sono limitate da Intel e simili acquisti sono merito di manager con più budget che cervello, la situazione si mantiene com'è per sei/nove mesi. La domanda è ulteriormente gonfiata dalla stampa specializzata, ben ispirata e assillante, che invariabilmente grida al miracolo o quasi. Il coro entusiastico è seguito da analisi approfondite, anche se noiosissime, in cui la benedizione dei santoni del giornalismo informatico viene impartita a macchine che, tutto sommato, non fanno molto altro che migliorare le prestazioni di qualche punto percentuale rispetto ai vecchi concorrenti. Arrivati al culmine della febbre da nuova CPU, Intel comincia ad aumentare la produzione e abbassare i prezzi. I cloni tagliano i listini del 30/50%, nel giro di pochi mesi, e IBM presenta finalmente una macchina mediocre, basata sul nuovo chip, a una cifra tale da far sembrare i cloni i difensori per eccellenza del libero mercato. Per qualche mese tutti vivono felici e contenti, poi Intel comincia a fornire limitate quantità del nuovo chip in versione più veloce. I fabbricanti di cloni, per non ritrovarsi in magazzino computer invenduti perché lenti, riducono i prezzi dei loro sistemi all'osso e oltre. Milioni di utenti, che fino a quel momento erano stati alla finestra, si avventano sulla "grande occasione". E i costruttori arrotondano gli utili vendendo a prezzo da amatore (ricco) le nuove macchine con il chip più veloce. I più pessimisti accusano Intel e i suoi clienti di manipolare il mercato. Costruttori, distributori e rivenditori parlano più serenamente di gestione ordinata. Ordinata, prevedibile e profittevole: tre aggettivi che non si abbinano immediatamente all'immagine del mercato di Amiga. Non sto proponendo di imitare stupidamente quello che accade nel mercato dei PC e dei loro cloni. Per ciò che mi riguarda, IBM ha sbagliato strada, pensando a scatenare la guerra dei PS/2. Commodore è più avanti di IBM, perché può controllare la fornitura dei chip custom di Amiga. Autorizzando la fabbricazione di cloni di Amiga, può non soltanto farsi pagare licenze di utilizzo, ma anche incassare denaro dalla vendita dei set di chip custom e aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo. Commodore potrebbe di fatto diventare la Intel/Microsoft del mercato Amiga. I possessori di Amiga meritano molto più di sistemi operativi e hardware in perenne ritardo. Senza cambiamenti radicali, è improbabile che Commodore possa mantenere a lungo il vantaggio tecnologico di Amiga. E' tempo di cambiare marcia, prima che Amiga diventi una macchina verticale degna di un capitoletto nella storia del personal computer. Per Commodore è ora di aprirsi al mondo e incoraggiare la produzione di compatibili Amiga. Come è stato fatto recentemente con il CDTV, offerto in licenza. ▲

3D Text su Amiga

Ecco una nuova rubrica di trucchi grafici. Questo mese utilizziamo Deluxe Paint.

a cura di:
Informatica e Formazione
Via Coronelli, 10 - Milano
Tel. 02-426559

Per creare immagini di buona qualità, occorre prestare molta attenzione ai piccoli particolari e in modo specifico ai testi, se presenti.
Una tecnica sempre più usata è quella di mettere in rilievo i caratteri che compongono un testo dando all'immagine un effetto 3D.
Per ottenere testi di questo tipo, occorre utilizzare una tecnica semplice ma efficace.
Per creare l'illusione della tridimensionalità non si deve far altro che aggiungere al testo una bordatura colorata avente tinte lievemente differenti dal colore del carattere.
Per prima cosa si deve scrivere il testo desiderato.
Successivamente si crea un pennello e utilizzando il tasto F2 della tastiera, gli si assegna un colore. Richiamiamo la palette con il tasto "P" e modifichiamo due colori in modo tale che il primo sia lievemente più chiaro del colore del testo, mentre il secondo sia più scuro.
Diamo l'OK e coloriamo lo schermo con il colore del brush. Premiamo il tasto F2, selezioniamo il colore più chiaro e posizioniamo il brush sullo schermo; successivamente, selezioniamo lo stesso colore della tinta originaria e posizioniamo il brush sopra il testo.
Spostiamo il pennello di due pixel verso destra e due pixel verso il basso lasciando così in luce una parte del testo, precedentemente stampato, con il colore più chiaro.
Dopo aver "cliccato" il brush in quella posizione, selezioniamo il colore originale (identico a quello dello schermo) portandoci sul testo in questione.
Copriamo interamente l'immagine testo di colore più scuro e spostiamo il brush di un pixel verso l'alto e un pixel verso sinistra. E' possibile ripetere l'operazione cambiando gli spostamenti dei pennelli in modo da modificare l'ipotetico punto luce. L'effetto 3D è dato, infatti, da un'illusione ottica data dalla colorazione dei bordi del testo.
Un'altra tecnica molto usata è quella di stampare un pennello nero o di un colore notevolmente più scuro del fondo in modo da ricreare l'effetto ombra . In questo caso bastano solo due colori, quello del testo e quello dell'ombra. Occorre ricordare che per ottenere risultati soddisfacenti si deve lavorare in alta risoluzione e che i caratteri utilizzati siano preferibilmente quelli tipografici come il Times e l'Helvetica bold. ▲

Un esempio di testo in 3D

BBC Emulator

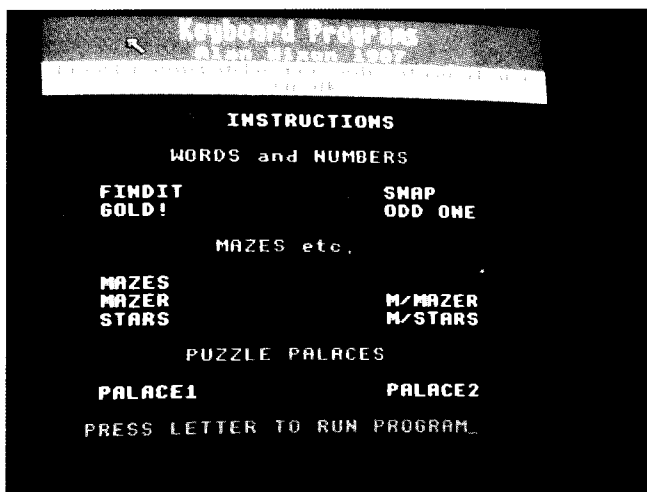
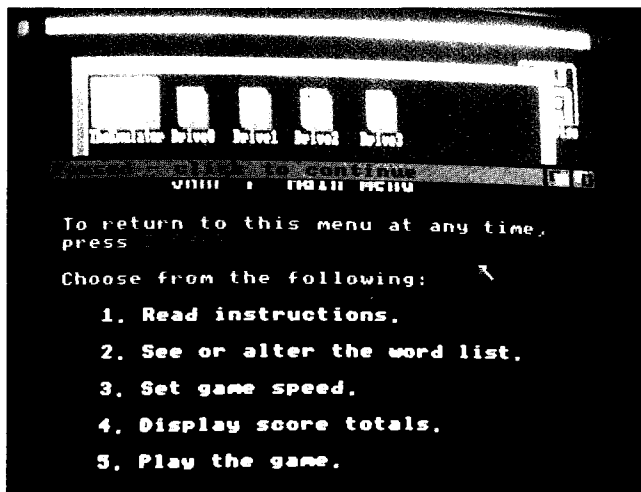
Derek Dela Fuente
British Correspondent

Gli emulatori per Amiga stanno divenendo sempre più popolari, forse perché consentono a un utente di lavorare con il suo sistema operativo anche in posti diversi da dove risiede effettivamente il proprio computer, senza doversi portare in giro l'hardware.
Prima abbiamo avuto l'emulatore IBM, poi quello Macintosh e ora quello per BBC. Quest'ultimo permette di usare su Amiga l'enorme quantità di software didattico sviluppato per il BBC Micro (il fatto che le autorità scolastiche inglesi abbiano adottato il BBC come standard, ha provocato la crescita della base di utenza e reso assai profittevole lo scrivere software per questo sistema, ma con il passare del tempo e con i passi da gigante della tecnologia, il vecchio BBC fa ormai la figura del dinosauro). La Ariadne aveva, appunto, questo in mente: scrivere un emulatore sotto il quale il BBC BASIC funzioni fino a sette volte più velocemente che sulla macchina originale. Ora l'emulatore è stato riscritto in assembler 68000, eliminando vari bug, e può essere caricato in multitasking insieme ad altri programmi Amiga, sia pure con le consuete limitazioni, permettendo un facile trasferimento di dati tra applicazioni diverse.

Il programma

Il BBC Micro è basato sul processore 6502 e usa i file system DFS o ADFS; l'emulatore usa le directory di Amiga come dischi virtuali DFS ma porta il limite di file da 31 a 63. I modi grafici da 0 a 7 sono supportati, ma i modi 2 e 5 ora hanno una risoluzione orizzontale doppia rispetto al BBC. Non fa una gran differenza, comunque. E' supportata la gran parte delle chiamate *FX od Osbyte del sistema operativo.
Per gli utenti non pratici, si tratta delle chiamate che permettono di accedere al sistema operativo direttamente da BASIC. Viene supportata anche anche la maggioranza delle chiamate VDU, con cui i codici numerici da 0 a 31 e il 127 vengono usati per inviare caratteri di controllo o caratteri speciali ai Visual Display Drivers. Per esempio, VDU 28, 0, 5, 39, 0 definisce una finestra di sei linee di testo in cima a uno schermo in modo 4. Le chiamate "*Command", come vengono definite dagli utenti BBC, sono ancora una volta supportate quasi totalmente.
Anzi, l'emulatore ne ha qualcuna in più, per facilitare il trasferimento di file da BBC ad Amiga e per permettere la convivenza del sistema all'in-

(segue a pag. 25)

Un programma didattico per BBC

Un programma per BBC può essere caricato in multitasking

© Compute Publication International, Ltd., 1991.
Tutti i diritti sono riservati.

Wildcard e pattern matching

Jim Butterfield

Mediante le wildcard è possibile specificare un file o una lista di file usando solo una parte dei loro nomi, combinata con speciali caratteri di pattern matching. Questa caratteristica non può però essere usata per eseguire un comando e può essere usata solo come parametro per alcuni comandi. Per esempio, il comando Type richiede che il nome del file sia specificato esattamente (quel comando diverrà più flessibile sotto l'AmigaDOS 2.0, che è meno rigido a riguardo del pattern matching).

Se si digita il comando LIST SYS:DISK.INFO, si otterranno delle informazioni su questo file, fra cui la lunghezza. Ma se si digita DIR SYS:DISK.INF?, che significa "elenca tutti i programmi del device logico SYS: il cui nome comincia con DISK.INF ed è seguito da un carattere", otterrete lo stesso output, ma in un tempo apprezzabilmente più lungo. A cosa è dovuta tale lentezza? Se non usate il pattern matching il computer andrà direttamente al file di cui avete indicato il nome. Ma se voi specificate il pattern matching, il computer farà una ricerca nell'intera directory, controllando ogni file per vedere se il nome combacia con la wildcard.

I formati di pattern matching

Il pattern matching può sembrare all'inizio piuttosto rozzo, ma in realtà è estremamente sofisticato. Esaminiamone le caratteristiche.

Il punto interrogativo (?) corrisponde a qualsiasi carattere singolo. DIR R?D? elenca "rude", "reds" o "R2D2", ma non "rod" o "riddle". DIR ?? elenca qualsiasi file con un nome di due caratteri.

Il simbolo del cancelletto o diesis (#) corrisponde a qualsiasi numero di occorrenze dell'espressione che lo segue. Così DIR M#ET elencherà "mt", "met" e "meet". Se si desiderasse specificare che deve esistere almeno una "e", si dovrebbe usare ME#ET. La combinazione #? corrisponde a qualsiasi quantità di qualsiasi carattere. Il comando DIR #?RA#? elencherà qualsiasi file che contiene "ra": come "rat", "vera" e "operazione". Questa è potenza.

L'uso delle parentesi può estendere ulteriormente questo potenza. DIR B#(AN)A elencherà "ba", "bana" e "banana". Il pattern usato indica che qualsiasi numero di "an" può essere compreso tra "b" e "a".

La barra verticale (I) si trova all'estrema destra in alto della tastiera americana: è il carattere, con shift del tasto, vicino a quello di backspace. Come wildcard indica una condizione di OR logico. Il comando DIR C:COPYIJOIN verrà interpretato come "ricerca nel device logico C: un file che si chiama COPY o JOIN". Se lo provate, verranno elencati entrambi i file. Approssimativamente, si potrebbe pensare che il comando significhi "elenca i file che si chiamano COPY e JOIN".

Se si usa questa wildcard in una certa maniera, può servire ad indicare più file. La barra verticale può essere molto utile come parte di una espressione più lunga. Il comando DIR W(ITIHI)CH sarebbe soddisfatto da "witch" o "which". Usando # per le ripetizioni, DIR B#(ONI OOGIAL)EY elencherebbe "baloney", "boogaley" e "bey".

L'ultimo carattere che discuteremo è il segno di percentuale (%) che indica: "nulla". Sembrerebbe inutile a prima vista, ma questo simbolo, quando viene usato entro le parentesi, può rendere grandi servizi. Per esempio, DIR S(WEIPI%)AT elencherà "sweat", "spat" e "sat". Una delle combinazioni possibili prevede, infatti, che nulla compaia tra "s" e "at".

Copiare, comprese le icone

Trovo utile il simbolo di percentuale soprattutto quando devo copiare un file e la sua icona. Come si sa, le informazioni relative alle icone sono conservate in un file il cui nome termina con ".info". Il file relativo con il programma o i dati ha lo stesso nome, ma senza il suffisso ".info". Così il comando COPY DF0: UTILITIES/NOTEPAD (%I.INFO) RAM: copierà NotePad e NotePad.info con una sola operazione. Vi potreste chiedere perché non ho usato la forma COPY DF0:UTILITIES/NOTEPAD#? RAM:. Funzionerebbe, ma potrebbe anche copiare file indesiderati, come NotePad.Documen t.info e Note Pad_Purchase_Order.

Usare la shell per copiare un file e l'".info" associato presenta tuttavia un potenziale problema. L'icona copiata avrà nella finestra del nuovo drawer la stessa posizione che aveva in quello originale. L'icona copiata potrebbe coprire qualcosa esistente nel drawer e mettere in disordine la finestra.

Non è un problema serio. Il comando Clean Up del menu Special del Workbench riordinerà la finestra, almeno temporaneamente. Quanto detto è sufficiente per permettere di

(segue a pag. 25)

© Compute Publication International, Ltd., 1990.
Tutti i diritti sono riservati.

Rowland Animation

Benvenuti alla Rowland High School, dove l'animazione e Amiga fanno parte del curriculum.

Ben e Jean Means

La Rowland High School non è una struttura impressionante. Non ci sono colonne doriche; le scritte, e non l'edera, coprono questi muri civili.

Ma questa, apparentemente, tipica scuola pubblica della California ha realizzato uno dei primi programmi di animazione del paese. Qui, tra le cime Rowland, a circa 40 miglia ad est di Hollywood, gli studenti della scuola superiore imparano cose che vanno oltre il livello di molti college: cel animation, clay-animation, modellazione, effetti speciali visivi, titolazione, Foley, editing video, animatronics, animazione 2-D e 3-D su Amiga.

Anno dopo anno, gli studenti della Rowland vincono i massimi premi ai concorsi nazionali e internazionali sui film, anche quando competono con concorrenti a livello universitario.

Una volta, un giudice squalificò un film presentato da uno studente della Rowland a un festival cinematografico universitario.

Il giudice disse che il film era senza alcun dubbio di qualità troppo elevata per essere stato realizzato da uno studente universitario: doveva averlo fatto l'insegnante.

L'insegnante di animazione, Dave Master, fece non poca fatica a convincerlo che non solo il suo studente l'aveva realizzato tutto per conto proprio, ma che si trattava di uno studente delle scuole superiori per giunta.

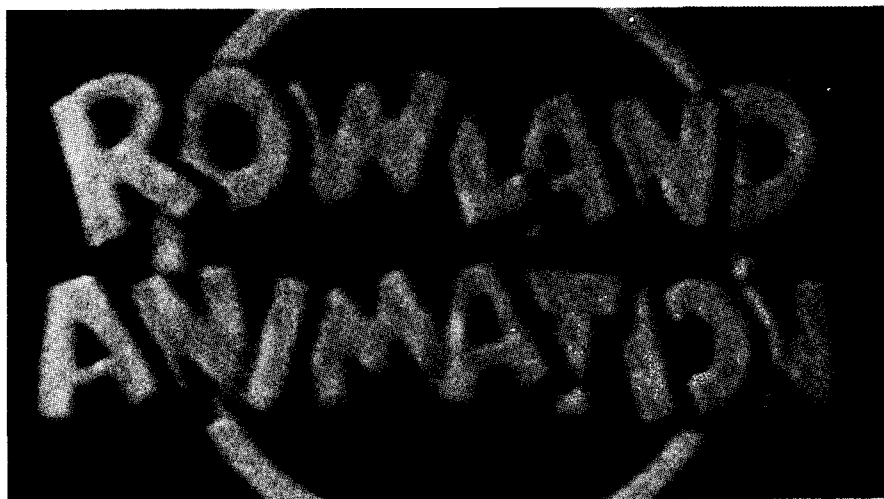
Master disse: "Se l'avessi aiutato, avrei rovinato il film".

Competere testa a testa con gli studenti universitari non è affatto una novità per gli studenti di Master. Infatti, la Rowland vinse il suo primo Amiga 2500 in una gara, finendo al primo posto alla pari con l'UCLA e il Rhode Island College.

Master ci ha detto: "Piacque ai giudici la freschezza del film. La maggior parte degli studenti universitari passa, sfortunatamente, attraverso un periodo in cui contempla il proprio ombelico e i loro film tendono ad assomiglirgli: essi sono dispiaciuti di non essere come coloro che si preoccupano di tutti i maggiori problemi del mondo".

"I nostri studenti non sono così sofisticati, così si occupano di qualunque cosa... l'attacco degli Hare Krishna, l'attacco delle acciughe, la rivolta dei monaci paurosi, qualsiasi tipo di cosa anche la più folle.

Vogliono provare a realizzare delle cose, e in più non sono smaliziati abbastanza da sapere che certe cose sono impossibili, così lavorano su di essa finché non diviene possibile. Tutte quelle altre persone, così abili, realizzano solo ciò che è possibile, per questo non inventano nulla.

Ma voi non potete dire a un mio

studente che qualcosa non si può fare; ho tentato. Per 13 anni, ho tentato di dire a questi studenti: non puoi fare così, ma essi continuano a farla."
Amiga trasforma l'impossibile in possibile alla Rowland, e il parco macchine di Master si è man mano accresciuto, passando da un 2500 a 13 Amiga in un solo anno.
Come è riuscito a realizzare questo obiettivo, con un capitale annuale da scuola pubblica, pari a 1400 dollari?
Spiega: "U-N-L-A-N-D, Rick Unland della Commodore. O è così, oppure due di questi computer si sono incontrati una notte e hanno cominciato a produrne altri 500".
Il laboratorio contiene anche una fila di IBM e di Mac II che giacciono, scintillanti, ma oziosi. Master ci confida: "Amiga è senza dubbio il più popolare.
L'anno scorso sono stati realizzati 11 film con Amiga, neanche uno è stato terminato con gli altri computer".
Quella di procurarsi gli Amiga, non è stata un'idea di Master, ammette: "Per essere onesto, sono stati i ragazzi a portarmi verso di esso. Mi dissero che ero un matusa e che non capivo certe cose. E poi me lo hanno dimostrato, realizzando con Amiga tutte queste notevoli animazioni".
Qui, gli studenti sono i protagonisti. "Io sono qui ad agevolare il loro lavoro", continua Master, "Molte volte non si può insegnare alcunché; l'unica cosa da fare è permettere ai ragazzi di relizzarla da sé. I computer e i video sono qualcosa con cui la maggior parte dei ragazzi vuole creare. Questo è importante. Stanno scegliendo il modo con Amiga". In questo giorno particolare, il quattordicenne Bert Klein sta trasformando, su un Amiga, un insieme di fotogrammi attraversati da grezze linee blu in un'animazione a colori da usarsi come annuncio nei servizi pubblici per la campagna della First Lady Barbara Bush sull'alfabetismo.
In questo spot prodotto con Amiga, che sarà trasmesso su tutto il territorio americano a novembre, una tarma a fosfori verdi fuoriesce da un libro e descrive la gioia di leggere a un ragazzo in carne e ossa, mentre dal libro emergono personaggi sia in 2-D, realizzati col computer, che in 3-D, realizzati con la tecnica claymation (animazioni con figure d'argilla), che interagiscono con il ragazzo.

Brian Master (figlio e studente di Dave) commenta: "Prima di Roger Rabbit, i film che mescolavano azioni reali e animazioni 2-D usavano una telecamera fissa. Roger Rabbit ha aggiunto i movimenti della telecamera, ma si tratta ancora di 2-D e di persone reali.
Il nostro progetto combina grafica Amiga 2-D, clay-mation 3-D e per-

sone reali, e tutto interagisce contemporaneamente con i movimenti della telecamera.
Abbiamo parlato con persone dell'industria, ed esse pensano che nessuno l'abbia ancora fatto; così, siamo i primi".
Lo stregone della tecnica Mike Berro è al lavoro per installare il cuore del nuovo edit bay della Rowland per il video Amiga: il sistema AmiLink della RGB Computer and Video, che collegherà gli Amiga al videotape con la precisone SMPTE del singolo fotogramma.
La scuola usava in precedenza film Super 8 per le animazioni, ma quando la Kodak fermò la produzione dei Super 8 l'estate scorsa, Master aveva solo due scelte: muoversi verso i 16 mm o passare al video. "In sedici millimetri, un film costa 800 dollari e io ho 200 studenti.
Facciamo 90 film all'anno, dove potevo andare a prendere i soldi? Una volta comprato l'equipaggiamento, un video viene a costare sei dollari.
Questo sistema imperniato su Amiga è in grado di produrre dei film ancora più belli di quelli in Super 8, che dovevamo comunque trasferire su video: si risparmia così un passaggio".
Master ha ordinato altri quattro sistemi AmiLink, e afferma: "Mi piace questo sistema perché fa ciò che vogliamo che faccia, ed è economico. Ricordo un paio di anni fa quando i sistemi di Lyon Lamb che potevano solo fare un test di quattro secondi, non potevano editare o realizzare suoni e non potevano essere riprodotti se non su un sistema Lyon Lamb, costavano 12000 dollari. Ed erano solo in bianco e nero.
Così quando qualcuno mi mostrò AmiLink che costa 16000 dollari (compreso Amiga e il VCR) che può editare, che può sincronizzare il suono secondo lo standard SMPTE, che può fare animazioni stop-frame a colori, pensai che fosse un prezzo ragionevole".
Master ha portato la sua classe agli studio della Disney e si è accorto che la tecnologia della Rowland sta

al passo del leader in campo industriale. "Usano quasi la stessa tecnologia che usiamo qui", dice Master.
"Di fatto i miei studenti si sentono all'avanguardia perché non hanno incontrato nessuno alla Disney che conoscesse l'intero processo di animazione.
Le persone al computer sanno cosa fanno, ma non sono in grado di dirti che cosa accade dopo che il prodotto ha lasciato la loro stanza. E ciò è vero per gli animatori, per gli scrittori e per ogni singola persona con cui abbiamo parlato".
Master fa imparare ai suoi studenti l'intero processo di animazione: "Conviene essere preparati su tutto, perché non si può mai sapere come andranno le cose in questo settore. George Wong e John Ramirez pretendono di essere animatori, ma di fatto George fa modellazione e miniature per Nightmare on Elm Street e John sta partendo per l'Oriente dove disegnerà degli animatronic per parchi a tema in Malesia, Giappone e Corea".
"Loro sanno fare queste cose, come tutti quelli che escono di qui, ma non era questo il lavoro che volevano. E' la stessa cosa per Mike Belzer, che voleva lavorare con la Industrial Light and Magic e ora realizza tutta la pubblicità per la Pillsbury Doughboy. La ragione è che aveva saputo che tutti quelli che avevano fatto una pubblicità della Pillsbury Doughboy erano finiti alla Lucasfilm. Ma proprio adesso lo hanno assunto per dirigere il dipartimento, così ci vorrà del tempo prima che si possa spostare alla Lucasfilm, proprio a motivo della sua posizione altamente remunerativa".
Questi ragazzi non sono partiti dal vertice, continua Master: "Ci sono stati ragazzi che erano membri delle bande di quartiere.
Ho dovuto disabituarli agli esplosivi plastici prima di introdurli alla pittura ad inchiostro. Scott Sirag ha lavorato ad Alligator 2. Se qualcuno gli chiedesse se abbia l'intenzione di passare da Alligator 2 a un film veramente bello, egli probabilmente risponderebbe: 'Penso che Alligator 2 sia un film veramente bello. La star del film era l'animazione di una lucertola gigante da 300000 dollari, che cosa c'è meglio di questo? Citizen Kane, huh? Non si taglia la testa a nessuno? Che razza di storia è quella?'.
"Se si guarda la cosa dal punto di vista pratico, ci sono in media più professioni in questa città che in qualsiasi altra, compreso l'areospazio. Quale scuola prepara i giovani a più professioni di questa? Non ne conosco nessuna".
"Mike Measimer ha solo 21 anni. Ha guadagnato 68000 dollari lo scorso anno e ha comprato una casa. E' un ragazzo che stava per evitare di frequentare le scuole superiori perché pensava di essere stupido. Ha lavorato a Critters 2, Gremlins 2, un bel mucchio di film horror. E' la sua specializzazione. Fa delle creature veramente orribili, ed è terribilmente bravo in questo".
Lo studente Bert Klein dorme raramente da quando ha scoperto Amiga e Brian Master è dolcemente ossessionato dal nuovo sistema AmiLink. Le stanze affollate vibrano di energia quando gli studenti imparano l'arte dell'animazione. Master afferma: "Il processo dell'animazione non conosce limiti, e non ci sono confini. Così per quanto avanti tu sia, puoi sempre ripartire di nuovo con un paesaggio fantastico in cui niente è impossibile. Puoi fare cose che spazzino via del tutto quello che gli altri hanno già fatto".

"Il mio ruolo è quello di presentare tutte le scelte che gli studenti devono fare, il che, bello o brutto che sia, è il modo in cui funziona il mondo reale.
Gli studenti hanno libertà e possibilità *illimitate*, ma ad un certo momento si trovano di fronte a delle necessità reali che bloccano la strada, confini che non sono stati stabiliti da me, semplicemente accade che siano là, come la gravità. Io semplicemente dico loro quali siano le loro gravità, sta a loro decidere se provare a inventare qualcosa per aggirarle".
"L'educazione è tutta qui. Quel piccolo ragazzo che siede là e che non conosce bene neanche una cosa sola, domani guiderà il pianeta. Sono dei grandi ragazzi".
E i ragazzi avvertono le medesime cose a proposito del programma di animazione della Rowland. Lo studente Bert Klein *ci ha detto*: "Questo è il posto migliore del mondo; lo è realmente. Non ne potrei trovare uno migliore di questo". ▲

(segue da pag. 21)

usare il drawer senza confusione. Per *rendere permanente il* risultato di Clean Up si devono selezionare le icone in questione (per selezionarne più d'una, si tenga premuto il tasto di shift mentre si seleziona con il mouse) e poi invocare Snapshot dallo stesso menu Special.

Consigli per i principianti

Per determinare quanto è pieno un disco, si digiti INFO. Questo comando fornisce informazioni su tutti i dischi disponibili. Si può richiedere informazioni su uno specifico drive, digitando qualcosa come INFO DF0:. Una delle entry nella lista di INFO è RAM:, la RAM disk. Si potrebbe *rimanere sorpresi* dal fatto che appare sempre piena. Ma la RAM: si espanderà: copiatevi dei file e diventerà più grande; cancellateli e diventerà più piccola. E' sempre piena, ma lo spazio non manca mai. ▲

(segue da pag. 20)

terno dell'ambiente Amiga. Le chiamate alle porte seriali e parallele vengono dirette ai dispositivi analoghi Amiga. Una delle cose più interessanti è, *infine, la possibilità delle* cosiddette ROM laterali, lungamente desiderata dagli utenti BBC e che portò a un fiorire di piccole case produttrici di ROM per tutti i tipi di applicazione: controllori ortografici, monitor per codice macchina, word processor e altro ancora. Cercherò ora di spiegarvi come questo sia possibile, *anche se i dettagli tecnici* della cosa mi sfuggono. I BBC Micro ha 32 K di RAM, ma sopra questa area vi sono altri 16 K, chiamati memoria a pagina. Usando i quattro connettori liberi sulla scheda madre, ogni utente è libero di aggiungere le ROM di cui si è detto. Usando uno specifico *Command, questi *programmi diventano istantanea*mente accessibili, caricati direttamente dalla ROM. Uno dei programmi più usati in questo modo è stato Wordwise della Computer Concept, che poteva essere lanciato semplicemente digitando *W. dopo avere acceso il computer. Tornando all'emulatore, quest'ultimo supporta lo *stesso sistema, sotto forma di mo*duli di estensione gestiti dai comandi *Fetch e *Unfetch. Il funzionamento dell'emulatore può essere bloccato facendo un click con il mouse, che riporta in primo piano la barra di trascinamento di Amiga. Da lì è possibile eseguire altri programmi Amiga e ritornare più tardi all'e*mulatore*.

Il manuale e conclusioni

Il manuale è eccellente e riporta tutti i comandi disponibili, nonché le parole riservate BBC. Contiene, inoltre, informazioni sufficienti per i programmatori. Sono rimasto soddisfatto dell'ambiente, molto familiare, e ogni test che ho effettuato ha dato responso positivo. I soli programmi che non funzionano sono quelli che accedono direttamente allo schermo o usano funzioni specifiche dell'hardware BBC. ▲

© Compute Publication International, Ltd., 1991.
Tutti i diritti sono riservati.

Il modem per tutti

Penetriamo nei misteri delle velocità dei modem.

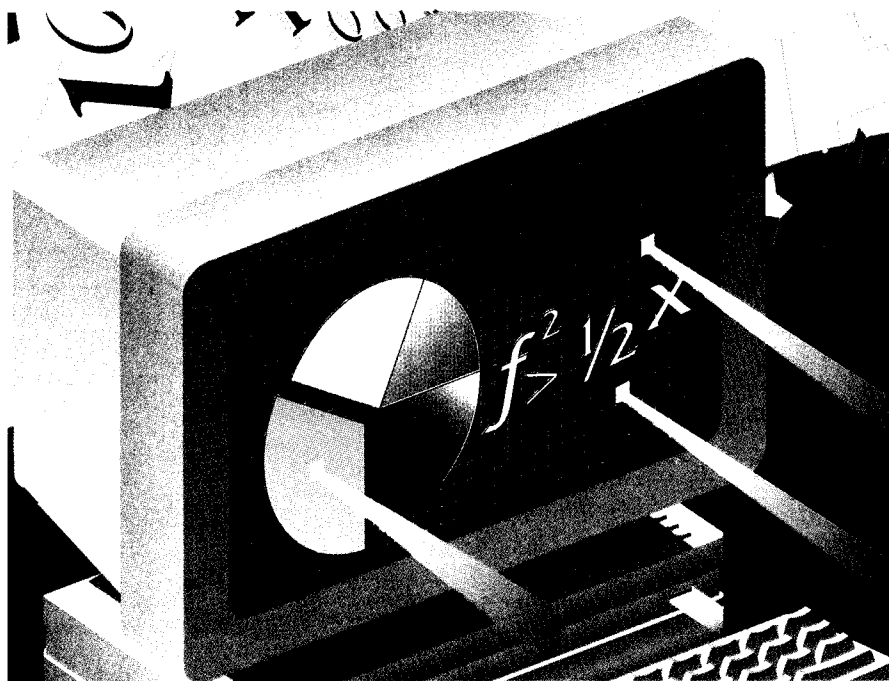
Michael A. Banks

La velocità di trasmissione dei modem è fonte di molta confusione. Il problema deriva dall'usare come sinonimi i termini "baud" e "bit al secondo". Ritengo che ciò avvenga perché è più facile dire baud che bit al secondo, sebbene la cosa contribuisca a confondere le idee. Se vi siete sentiti qualche volta confusi dalla relazione fra bit e baud rate o se pensate che il baud rate di un modem coincida con il numero di bit o di caratteri trasmessi al secondo, proseguite nella lettura.

Le nozioni fondamentali sui bit

"Bit al secondo" è la quantità di bit di dati (0 e 1) trasmessa in un secondo in un canale di comunicazione. E' spesso chiamata "bit rate". I singoli caratteri (lettere, numeri e così via), per cui si usa il termine "byte", sono costituiti da un certo numero di bit di dati. A seconda del tipo, un carattere può essere rappresentato in un computer da una stringa di sette o otto bit. I caratteri a sette bit rappresentano normalmente i 128 caratteri ASCII standard che sono rappresentati sulla tastiera del vostro computer. I caratteri a 8 bit possono rappresentare caratteri di controllo, grafici o dal significato speciale, che si aggiungono ai codici ASCII standard e che sono tipici di una specifica macchina. Un buon esempio è quello dei caratteri per il disegno delle linee fra i caratteri estesi dei PC. Tutti i caratteri con un numero ASCII superiore a 128 sono caratteri a 8 bit. Il numero di bit inviati per ogni carattere può variare durante la trasmissione, come vedremo (il carattere trasmesso viene normalmente chiamato "byte", o in vecchi sistemi, "data word"- word di dati). Sebbene il bit rate di un modem stia in stretta relazione con il baud rate, i due valori non sono sempre identici.

Passiamo al baud rate

"Baud rate" è la misura del numero di volte al secondo che varia, o cambia stato, il segnale presente in un canale di comunicazione. Per stato si può intendere molte cose diverse, come la frequenza, la tensione o la fase della frequenza. Un baud è uno di questi mutamenti. Così il segnale di un modem a 300 baud cambia di stato 300 volte al secondo. Tuttavia, contrariamente a quanto potreste aspettarvi, il segnale di un modem a 1200 baud

non cambia stato 1200 volte al secondo. E questo, da solo, basta a spiegare perché sia inesatto dire baud quando si intende bps (bit al secondo).

I bit grezzi

A seconda della tecnica di modulazione usata, un modem può inviare uno o più (o meno) bit per ogni baud o mutamento di stato. Per dirla in un altro modo, un mutamento di stato può inviare un bit oppure più bit o meno di un bit. Pertanto baud e bps sono molto diversi. Come avevamo già detto, il numero di bit al secondo che un modem trasmette, si fonda sul numero di baud (mutamenti del segnale) che avvengono ogni secondo. I valori di bps e baud non sono sempre gli stessi perché un baud può rappresentare un bit, più di un bit o una frazione di un bit.
Per spiegarlo, prendiamo in considerazione un modem con un baud rate di 300 che usi la tecnica di trasmissione chiamata FSK (Frequency Shift Keying, in cui un segnale varia tra quattro frequenze differenti per rappresentare i segnali digitali 0 e 1).
Con l'FSK, ogni baud (che è, di nuovo, un cambiamento nello stato del segnale) invia un bit. Solo un cambiamento di stato è necessario per inviare un bit. Così anche il valore di bps del modem è di 300:

300 baud al secondo * 1 bit per baud = 300 bps

Analogamente, se un modem che opera a 1200 baud usasse un mutamento di stato per inviare un bit, i bps di quel modem sarebbero 1200 (non esistono modem a 1200 baud, questa è solo un'ipotesi).
Ora consideriamo un ipotetico modem a 300 baud che usi una tecnica di modulazione la quale richieda due cambiamenti di stato per inviare un bit, ossia mezzo bit per baud. I bps di questo modem non sarebbero 300, ma 150:

300 baud al secondo * 1/2 bit per baud = 150 bps

Per vedere la cosa in un'altra maniera, si possono ottenere i bit al secondo dividendo il baud rate di un modem per il numero di mutamenti di stato (o baud) necessari a inviare un bit.

La velocità effettiva

Ora abbandoniamo le ipotesi e veniamo alla realtà effettivamente esistente nel mondo della modulazione dei modem. In primo luogo, affinché non vi inganniate pensando a un modem a 1200 baud che operi a 2400 bps con una tecnica di modulazione di due bit per baud, ricordate che ho affermato che i modem a 1200 baud non esistono.
I modem a media e ad alta velocità usano baud rate inferiori al rispettivo valore di bps. Essi usano qualcosa chiamato "multiple-state modulation" per inviare più di un bit per baud. Per esempio, i modem a 1200 bps che si conformano allo standard Bell 212A (che comprende la maggior parte dei modem a 1200 bps usati negli USA) operano a 300 baud e usano una tecnica di modulazione chiamata "phase modulation" che trasmette 4 bit per baud. Questi modem possono operare a 1200 ma non a 2400 perché non sono modem a 600 baud: usano un baud rate di 300. Così:

300 baud * 4 bit per baud = 1200 bps

o

300 baud = 1200 bps * 1/4 baud per bit

Analogamente, i modem a 2400 bps che si conformano alle raccomandazioni dello standard CCITT V.22 (che comprendono virtualmente tutti i modem a 2400 bps) usano attualmente un baud rate di 600 quando operano a 2400 bps. Per raggiungere i 2400 bps, usano una tecnica di modulazione che trasmette 4 bit per baud:

600 baud * 4 bit per baud = 2400 bps

o

600 baud = 2400 bps * 1/4 baud per bit

Così, un modem a 1200 bps non è un modem a 1200 baud, né un modem a 2400 bps è un modem a 2400 baud. Ora diamo un'occhiata ai modem da 9600 bps. La maggior parte di questi opera a 2400 baud,

Segnali analogici e digitali

Perché un computer dotato di modem possa inviare qualcosa, occorre convertire i dati digitali in segnali analogici. Gettiamo uno sguardo ravvicinato su questi due tipi di segnali e al motivo per cui vengono usati nella trasmissione dei dati.

Che cos'è un segnale analogico?

Strettamente parlando, un segnale analogico è un segnale che varia in maniera continua. Di contro, un segnale digitale varia in maniera discontinua. I segnali analogici variano in maniera continua tra il loro valore minimo e il loro valore massimo, mentre i segnali digitali non variano allo stesso modo.
Un segnale digitale si trova sempre o al livello minimo o al livello massimo (o in una condizione o nell'altra), senza posizioni intermedie. I segnali analogici, dall'altra, coprono l'intera gamma tra il valore minimo e il valore massimo.
Si può visualizzare un segnale analogico come un'onda sinusoidale, mentre un segnale digitale (o binario) ha la forma di un'onda quadra.

ma (di nuovo) usa una tecnica di modulazione che invia 4 bit per baud. Così:

2400 baud * 4 bit per baud = 9600 bps

o

2400 baud = 9600 bps * 1/4 baud per bit

I caratteri al secondo

Normalmente abbreviato come "cps", i caratteri al secondo esprimono il numero di caratteri (lettere, numeri, spazi, simboli, controlli o altri caratteri a 8 bit) trasmessi da un modem in un secondo. I cps costituiscono spesso il metodo più diretto per misurare la velocità di trasmissione dei dati.
E' sicuramente un metodo più efficace dei bit o dei baud per valutare la trasmissione di testi. Determinare i cps è facile: basta dividere il valore di bps per il numero di bit inviati per ogni carattere. Naturalmente, sono necessari più dei sette o otto bit che costituiscono il numero binario di un carattere.
Di fatto, durante un trasferimento ASCII, si possono inviare fino a dieci bit, se si usano 7 o 8 bit per carattere. Ciò avviene perché il computer aggiunge dei bit che marcano l'inizio e la fine di ogni carattere (chiamati bit di start e di stop). Inoltre, il sistema aggiunge un bit di parità durante la trasmissione ASCII a sette bit (la porta seriale del computer si incarica di aggiungere i bit extra e di eliminarli in ricezione). Così, in una trasmissione di dati asincrona, il numero di bit per carattere è normalmente 10 (o 7 bit di dati più un bit di parità, un bit di start e un bit di stop, o 8 bit di dati più un bit di start e un bit di stop). Pertanto usando 10 bit per carattere avremo:

300 bps = 30 caratteri al secondo
1200 bps = 120 caratteri al secondo
2400 bps = 240 caratteri al secondo

Le velocità più usate

Le velocità più comunemente usate per la comunicazione fra computer mediante linea telefonica (che comprende le BBS e i servizi americani come CompuServe, DELPHI e GEnie) sono di 300, 1200 e 2400 bps. Alcuni sistemi più antichi, specialmente il Telex, comunicano a 110 bps, ma questi stanno gradualmente facendo la fine dei dinosauri. Sono disponibili modem con velocità di 4800 e 9600 bps, ma attualmente sono ancora poche le BBS che li supportano. Tutto ciò cambierà presto, tuttavia, in quanto il costo della tecnologia dei modem ad alta velocità va abbassandosi, man mano che la domanda cresce.

Supervelocità

Esistono modem con bps anche più alti (19200 e più), ma non vengono usati da CompuServe, GEnie, America OnLine e dalla maggior parte degli altri sistemi via telefono; i 9600 bps sono accettati generalmente come il limite superiore per la trasmissione asincrona di dati attraverso le linee telefoniche adatte alle conversazioni in voce.
Attualmente, l'uso di velocità di trasmissione più elevate richiede generalmente linee telefoniche speciali, protette contro le interferenze esterne e costosi apparecchi di modulazione e di trasmissione. Tuttavia la tecnologia del settore è in costante progresso e anche per i modem ad alta velocità si vanno affermando standard mondiali, mentre compaiono anche apparecchi che non richiedono l'uso di linee di trasmissioni dedicate. ▲

Quanto ci vuole?

Usando 10 bit per carattere quanto ci tempo richiede il download di un file da una BBS? Si può usare la formula (bps/10 * 60)/1024 per determinare il numero di Kilobyte per minuto.
Con questa formula si ottengono valori di 14K al minuto a 2400 bps, 7K al minuto a 1200 bps e 1.75K al minuto a 300 bps. Ecco una tabella che mostra quanti minuti ci vogliono per il download di un file di 10K, 100K e 500K:

bps	10K	100K	500k
300	5.71	57. 14	285.71
1200	1.43	14.29	71.43
2400	0.71	7.14	35.71
9600	0.17	1.79	8.92

Vinci con SISTHEMA!

Si! Per fare 13 ti serve SISTHEMA, l'elaboratore professionale di sistemi ***Totocalcio, Totip, Enalotto per Amiga ed MS-DOS**** *che rivoluzionerà il tuo modo di giocare. Se 6 tipi di condizionamento e 2 tipi di riduzione che lo rendono il programma più potente della sua categoria non sono sufficienti a convincerti ti invitiamo a provarlo!* ***Richiedi gratuitamente un dimostrativo del programma*** *inviandoci questa pagina (anche in fotocopia o via fax) e capirai da solo perché per vincere occorre un solo programma: SISTHEMA! Telefona allo 011/700358 oggi stesso, avrai tutte le informazioni che desideri e potrai ordinare direttamente la versione del programma che più ti interessa o, se preferisci,* [illegible]

SISTHEMA L. 79.000 + IVA

Condizionatore e riduttore di sistemi Totocalcio, Totip ed Enalotto per Amiga con stampa a video e su tabulato delle colonne elaborate

SISTHEMA PLUS L. 159.000 + IVA

Come la versione base con la possibilità di stampare direttamente su schedina con qualsiasi stampante Epson, Star o compatibile

Progetto
SOFTWARE

Via Rodi, 39 - 10095 Grugliasco (TO)
Tel. 011/700358 - Fax. 011/7708159

*disponibile da Novembre '91

AM

Amiga, Commodore, Epson, Star ed Ms-Dos sono marchi registrati dai relativi proprietari

3D Construction Kit

La Domark/Incentive è famosa per aver realizzato una fortunata serie di avventure tutte a poligoni e ora ha pensato bene di offrirci i mezzi per crearci da soli i suoi "mondi" in 3D: nulla di più gradito per tutti gli appassionati...

Paolo Cardillo

Giochi come Driller, Dark Side, Total Eclipse e Castle Master (questi ultimi due con i rispettivi seguiti) sono stati oggetto di culto da parte di tanti appassionati avventurieri. In primo luogo perché erano decisamente divertenti, in secondo luogo perché proponevano una visuale tutta nuova rispetto a quella di precedenti avventure dinamiche: adottavano nientemeno che il 3D, ovvero i poligoni pieni, per ricreare gli ambienti in cui si sarebbero dovuti inventare Indiana Jones tutti i giocatori.
La sensazione di "esserci", rispetto alle altre avventure, era in questo modo decisamente più marcata e dopo il successo di Driller, la Incentive (con etichetta Domark) fece il bis dando vita a una serie di hit (quelli che ho citato all'inizio) superappassionanti.
Il motivo del successo è da attribuirsi, naturalmente, anche alla possibilità di interazione con l'ambiente poligonale e all'intelligenza degli enigmi proposti.

Su Amiga, in particolare, "interferire" era semplicissimo: bastava cliccare con un apposito cursore su un oggetto e lo si azionava. Poteva essere un pulsante che faceva spalancare una porta altrimenti impossibile da aprire oppure una chiave che con questo metodo poteva essere raccolta. Con la stessa procedura (ma premendo un altro pulsante del mouse) si poteva anche sparare a un poligono, magari a forma di minaccioso fantasma, e distruggerlo.
Ebbene oggi la Domark/Incentive vuole che siamo noi a crearci i suoi universi poligonali con questo fai-da-te del 3D...

Il pacchetto

La cosa più impressionante del contenuto della confezione di 3D Construction Kit è che c'è anche una videocassetta! Ebbene sì: sarà Ian Andrew, il boss della Incentive, a fare gli onori di casa e a commentarci le sue realizzazioni-esempio col 3D Construction Kit. Bisogna dire che l'iniziativa non può che essere salutata con gioia e speriamo solo che, in seguito, diventi una moda dilagante: che cosa meglio dell'immagine commentata riesce a essere esplicativa? Nulla. Comunque non per questo va posto in secondo piano il manuale che è tutto tradotto in italiano e fortunatamente da competenti, cosa che purtroppo non si può dire delle istruzioni di certi programmi di minima complessità (provate a leggervi il manuale di Armour-Geddon della Psygnosis e vi farete quattro risate). Inoltre, per quanto le spiegazioni di Ian Andrew siano illuminanti non entrano nel

dettaglio quanto il manuale, che quindi rimarrà il vostro vademecum.

Creare mondi

Se chiedete a un programmatore di videogiochi in 3D quali siano i problemi nella crezione di ambientazioni poligonali, probabilmente vi riderà in faccia: la verità è che il 3D è una delle cose più complesse da gestire, infatti implica un'infinità di calcoli (e di conseguenza di rallentamenti) e deve essere comunque visivamente accettabile. Se cioè avete fatto un'astronave che sfila via sullo schermo alla velocità della luce, probabilmente l'avete fatta con un cubo e una piramide, se invece la vostra astronave poligonale vi sembra identica a quelle di Guerre Stellari probabilmente solcherà il cielo alla velocità di una lumaca.
Dal compromesso tra le due cose nasce un buon gioco a poligoni.
Questa regola deve essere rispettata anche nel 3D Construction Kit, non vi aspettate cioè di poter creare tutti i poligoni che volete e avere al contempo una certa fluidità di movimento.
Detto questo, vediamo come si presenta il 3D Construction Kit: come ci si aspettava c'è una barra dei menu in alto, una finestra con l'ambiente poligonale nel mezzo e un'interfaccia alla base dello schermo.
La prima opzione da selezionare dall'interfaccia, per iniziare a inventare un ambiente in 3D, è l'opzione CREATE.
Una volta selezionata questa, appare una serie di icone che riportano le forme tridimensionali immediatamente "attivabili".
Queste si dividono in bidimensionali e tridimensionali e sono esattamente le seguenti: rettangolo, piramide, cubo, linea (che in verità è unidimensionale), triangolo, quadrilatero, pentagono ed esagono.
Basta una cliccata su una di queste icone e apparirà immediatamente il poligono associato.
A questo punto potete fargli quello che volete: innanzitutto, potete scrutarne le varie facce muovendovi (col joystick, con la tastiera o con i tasti cursore dell'interfaccia) all'interno dell'ambiente tridimensionale, magari innalzando, abbassando o ruotando il vostro punto di vista, poi potete manipolarlo con l'opzione EDIT.
Con questa opzione potete letteralmente sbizzarrirvi, siete, infatti, in grado di spostare il vostro poligono all'interno dell'ambiente tridimensionale, stirarlo su tutti e tre gli assi (un cubo così diventa un parallelepipedo), comprimerlo oppure rivoltarlo di 90 gradi sempre secondo gli assi x, y, z.
Solo per le piramidi e i triangoli è presente l'opzione POINT con cui praticamente potete cambiare l'angolazione di una faccia rispetto a un'altra, e le altre facce si adegueranno di conseguenza seguendo lo spostamento. La figura, naturalmente, l'avrete completamente distorta.
Utilissima è l'opzione COPY, che vi consente di duplicare un oggetto selezionato sopra, a destra, a sinistra o sotto l'oggetto stesso.
Questo è fondamentale per mantenere un certo parallelismo tra i vari poligoni nel caso voleste creare delle particolari strutture (un tunnel, per esempio).
Ricordate che ogni poligono viene registrato con un nome e un numero e se volete manipolarlo dovete prima selezionarlo dalla lista totale dei poligoni o addirittura dalla finestra, cliccandoci sopra. Naturalmente, tutte le "primitive", come vengono chiamate le forme poligonali, vanno adeguatamente colorate: con 3D Construction Kit, nulla di più facile; quando selezionate l'opzione COLOURS appare la griglia dei colori, e, ancora, basta una cliccata prima su un colore e poi una su una faccia del poligono prescelto e potrete sentirvi i nuovi Michelangelo del 3D. Da sottolineare la presenza di una icona che riporta le varie facce di un poligono, che possono così essere colorate senza bisogno di girare intorno alla figura stessa per riuscire e "inquadrare" la faccia che si voleva colorare.
In verità di colori ce ne sono pochini e ci sono molti effetti "stipples", quelli cioè retinati ma d'altronde nelle avventure della Incentive non era diverso.

C'è realtà virtuale e realtà virtuale

Sulla confezione di 3D Construction Kit risalta pomposamente la scritta: "Build your own virtual reality", ovvero "Costruisciti la tua realtà virtuale personale". Per quanto sia innegabile che quel che si crea con il 3D Construction Kit sia una realtà che vediamo ma che è illusoria e che quindi merita il nome di realtà virtuale, volevo ricordare che la realà virtuale di cui si continua a parlare (e che è già stata approntata dalla W Industries) negli ultimi tempi è qualcosa di un po' diverso: difatti, tramite apposito casco a sensori, consente la visione stereoscopica esattamente come nella realtà, al contrario della visione "piatta" dello schermo. Nell'ambiente virtuale la sensazione di "esserci" è praticamente totale e si ha un'esatta sensazione dell'ambiente tridimensionale: per cui andiamoci piano con gli slogan...

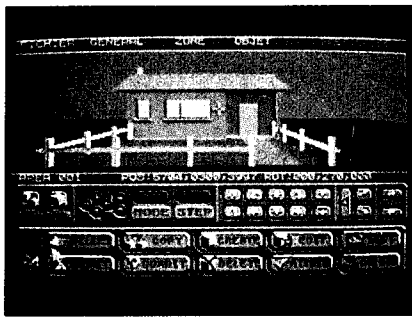
Il linguaggio

Per dare vita a delle interazioni, in 3D Construction Kit non poteva mancare un linguaggio che definisse particolari condizioni, naturalmente, atte a riproporre le situazioni tipiche dei giochi Incentive.
Un esempio: all'interno del vostro gioco volete fare in modo che premendo un pulsante si attivi un teletrasportatore che trasferisca il giocatore in una stanza particolare.

vi (preceduti cioè dall'IF):

COLLIDED? per stabilire se si è verificata una collisione tra giocatore e oggetto.

SHOT? per verificare se l'oggetto è stato colpito.

DESTROYED? per verificare se l'oggetto è stato distrutto.

Allora al poligono che rappresenta il pulsante dovrà essere associata la seguente condizione:

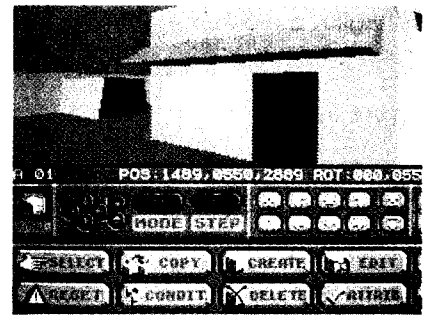
IF ACTIVATED?
THEN GOTO (1,2)
ENDIF

che, appunto, stabilisce che se il giocatore manipola col cursore l'oggetto verrà trasportato all'ingresso 1 (cioè un punto con delle coordinate prestabilite) dell'area 2. Questo significa che non si dovrà digitare un listato unico ma tante condizioni per ogni poligono. Ecco intanto una lista di altri possibili comandi interrogativi (preceduti cioè dall'IF):

Naturalmente, non mancano i comandi "imperativi" che generano un effetto dopo che si sono verificate le condizioni con l'IF:

DESTROY distrugge un oggetto
INVIS rende un oggetto invisibile
VIS rende un oggetto visibile

Oltre a questo, gli oggetti possono essere animati, vuoi con movimenti di un singolo poligono, vuoi con successioni di figure diverse.

Per questo abbiamo i comandi MOVE, STARTANIM, STOPANIM, REMOVE che spiegano da soli. Il resto sono operatori logici e matematici (ADDVAR, SUBVAR, OR, AND) o comandi per innescare un ciclo come LOOP, da accompagnarsi sempre a AGAIN (come il FOR-NEXT in BASIC tanto per intenderci). Quasi dimenticavo: il linguaggio si chiama Freescape Command Language.
Per chi non lo sapesse il Freescape è il "modo" in cui la Incentive crea i suoi giochi. ▲

3D Construction Kit è distribuito da:
Leader Distribuzione
Via Mazzini, 12 - Casciago (Va)
Tel.0332- 212255

Il nuovo servizio teletext di **VIDEO-MUSIC** con centinaia di pagine di informazione su: concerti, programmi TV, classifiche, novità discografiche, oroscopi, viaggi, fanzine, ecc.

E in collaborazione con **AMIGA-MAGAZINE** una rubrica tutta dedicata alle ultimissime informazioni per chi usa Amiga per fare musica, grafica, animazione, desk top video.

PER RICEVERE **"MUSICFAX"** E **"TELEVIDEO"** CON AMIGA E POTERNE REGISTRARE O STAMPARE LE PAGINE, RICHIEDETECI LO SPECIALE ADATTATORE. TELEFONO 051-247536

ON DISK è una rubrica mensile di quattro pagine che possono anche essere staccate e conservate, in queste pagine sono descritte tutte le informazioni dei programmi inclusi nel disco, complete di istruzioni, trucchi ecc... In questo spazio troveranno posto giochi, utility e tutto ciò che può fare Amiga.

• Game

CARDS'O'RAMA

Chi non ha mai giocato almeno una volta nella vita a questo.... be' ecco la prima volta!!! Le regole sono semplicissime, abbiamo due mazzi di carte uguali che vengono mischiati tra di loro, successivamente le carte vengono disposte scoperte una di fianco all'altra, vi viene dato dunque un po' di tempo per memorizzare la disposizione delle carte gemelle, le carte vengono infine girate (coperte). Sta a voi adesso trovare le carte uguali, premete il tasto sinistro del mouse sopra alle carte che volete girare, quando riuscite a scoprire due carte identiche, queste vengono rimosse dal tavolo, l'azione passa all'avversario quando uno dei due giocatore sbaglia e scopre due carte diverse. Chi toglie le ultime carte dal tavolo vince. Chiaro no? Potete giocare contro Amiga o contro un'amico, tutte le selezioni vengono effettuate tramite i semplici menu, in italiano, disponibili tenendo premuto il tasto destro del mouse.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA:
512k RAM
Kickstart 1.2/1.3

UTILIZZO
Workbench: Doppio Click sull'icona
CLI/Shell: Cardsorama [Enter]

FILE DI SUPPORTO
Nessuno

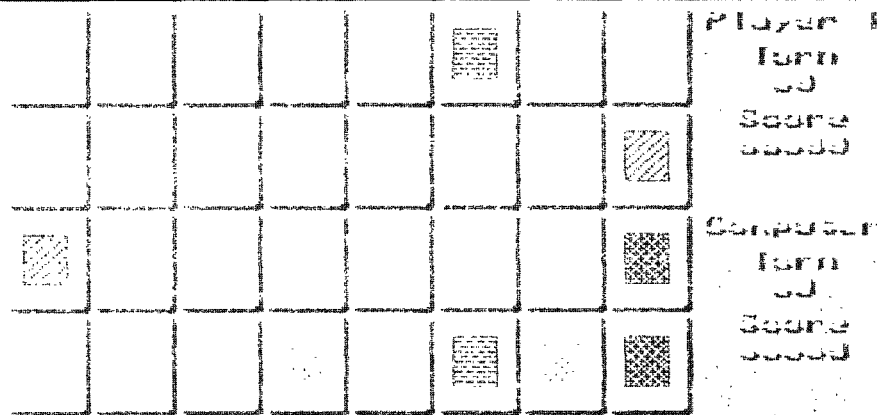
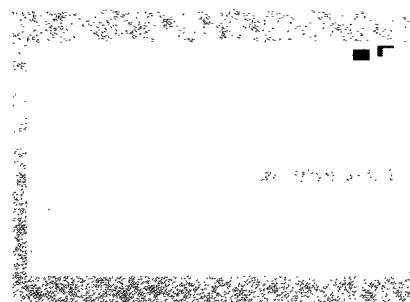
• Utility

P.I.V.

Chissa quante volte avrete imprecato contro l'odiosissimo requester:

PLEASE INSERT VOLUME XXX:

solo perché vi eravate dimenticati di "mountare" il NEWCON: o la dodicesima partizione del vostro HD, oppure vi siete dimenticati di "assignare" quella directory ormai persa. Ora grazie a PIV non avrete più di questi problemi, infatti, una volta lanciato da CLI (basta aprire la finestra del CLI, digitare PIV e premere il tasto Enter) rimane attivo in memoria, potete, quindi, inserirlo tranquillamente nella startup-sequence del vostro HD o disco Workbench. PIV intercetterà l'AmigaDos ogni qualvolta farà apparire il suddetto reque-

ster, e aggiungerà altre due utilissime opzioni a quest'ultimo. Infatti, oltre agli immortali [Retry] e [Cancel] con PIV avrete anche [Assign] per assegnare il volume cercato ad una qualsiasi altro device o directory e [Mount] nel caso vi foste dimenticati di "mountare" (appunto) una partizione o device presente nella vostra Mountlist.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA:
512k RAM
Kickstart 1.2/1.3

UTILIZZO
Workbench: No
CLI/Shell: PIV [Enter]

FILE DI SUPPORTO
Nessuno

A68K

A68k non è nient'altro che un ottimo compilatore Assembler di pubblico dominio. Usarlo è relativamente semplice, relativamente nel senso che per usarlo dovreste conoscere almeno qualcosa di ASSEMBLER. Se conoscete l'assembler (68000 chiaramente) non vi resta altro che scrivere un programma con un qualsiasi editor (basta anche l'ED del Workbench) e poi da CLI eseguire A68k seguito dal nome del file contenente il vostro listato.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

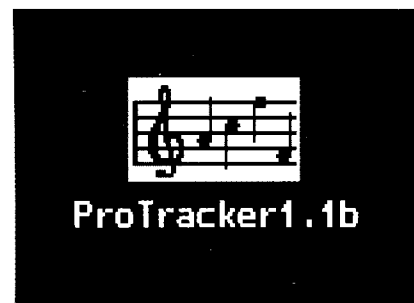
CONFIGURAZIONE MINIMA:
512k RAM
Kickstart 1.2/1.3

UTILIZZO
Workbench: No
CLI/Shell: A68k (Nome del File) [Enter]

FILE DI SUPPORTO
[illegible]

```
Source file name is missing.
68000 Assembler - version 2.61 (January 11, 1990)
Copyright 1985 by Brian R. Anderson
AmigaDOS conversion copyright 1989 by Charlie Gibbs.
Usage: a68k <source file>
            [-d[[!]<prefix>]]
            [-e[<equate file>]]
            [-f]
            [-h<header file>]
            [-i<include dirlist>]
            [-k]
            [-l[<listing file>]]
            [-n]
            [-o<object file>]
            [-p<page depth>]
            [-q[<quiet interval>]]
            [-s] [-t]
            [-w[<hash size>][,<heap size>]]
            [-x] [-y]
            [-z[<debug start>][,<debug end>]]
Heap size default:  -w2047,1024
```

Protracker

Quello che vi trovate tra le mani non è nient'altro che uno dei più potenti editor musicali che possiate trovare su Amiga. Protracker è un'evoluzione del conosciutissimo Soundtracker, un vecchio e ottimo sequencer musicale che ha fatto storia, ora Protracker non è più soltanto un sequencer, incorpora infatti anche una sezione di digitalizzazione comparabile con programmi professionali come Audiomaster. Per vedere subito cosa potrete realizzare usando Protracker premete, appena avete caricato il programma, il tasto sinistro del mouse sopra il riquadro "disk options" e subito dopo su "load Module", dovrebbero apparirvi due titoli di canzoni nel riquadro nero al centro dello schermo, sceglietene una (sempre con il tasto sinistro), a questo punto premendo "Play" potrete ascoltare di cosa è capace Protracker
Per il resto, non basterebbe forse una rivista intera per spiegarlo, vi rimandiamo ai file documenti del disco allegato.
ATTENZIONE; se possedete soli 512K chiudete tutte le finestre inutili prima di caricare Protraker.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA:
512k RAM (Consigliato 1Mb)
Kickstart 1.2 e superiori

UTILIZZO
Workbench: Doppio Click sull'icona
CLI/Shell: Protracker1.1b [Enter]

FILE DI SUPPORTO
Tutti nella Directory

AFS

Se avete un programma che volete utilizzare voi e soltanto voi, senza che nessun altro riesca a eseguirlo e utilizzarlo/modificarlo avete bisogno di AFS. AFS vi permette di crip-

Linee e poligoni

Note essenziali dal bunker dei Metal Basher per Amiga (parte VI)

Andrew Walrond

Benvenuti, ancora una volta, nel meraviglioso mondo dell'hardware Amiga, cari Metal Basher. Negli articoli precedenti abbiamo esaminato i maggiori componenti hardware di Amiga dal punto di vista della programmazione.

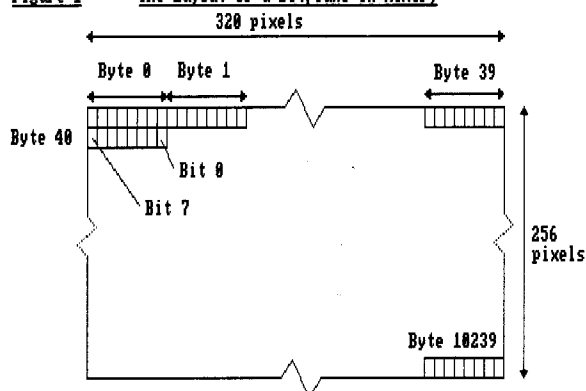
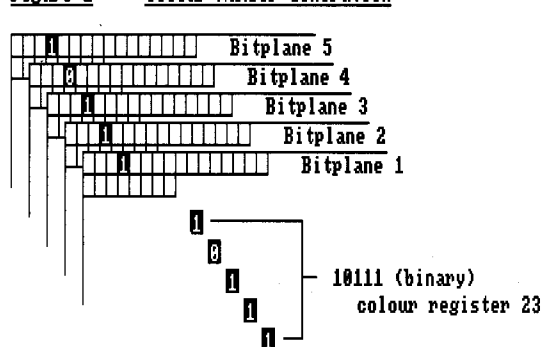
Questo mese daremo un'occhiata ai metodi per tracciare linee e poligoni pieni: la sostanza di cui sono fatti i simulatori di volo e gli altri giochi 3-D. Le software house custodiscono gelosamente i segreti delle loro routine profondamente ottimizzate quanto alla velocità e che hanno richiesto molte ore-uomo per essere perfezionate. Una routine tipica, di quelle utilizzate negli attuali giochi 3-D di alto livello, contiene in realtà molte routine, ciascuna ottimizzata per un particolare tipo di linea, poligono o colore. E' normalmente impossibile capire queste routine senza il sorgente commentato, a motivo della loro enorme complessità. Ciononostante, molti programmatori hanno consumato ore per penetrare i segreti delle routine dei loro rivali.

Da parte nostra, presenteremo alcuni semplici algoritmi per tracciare linee e poligoni pieni, facilmente comprensibili, ed esamineremo alcune routine che effettuano le operazioni in questione. Prenderemo in considerazione gli associati algoritmi di clipping, utilizzati per assicurare che la linea o il poligono vengano tracciati nella memoria dello schermo e non altrove. Questa situazione può verificarsi se la linea o il poligono è solo parzialmente visibile ai margini dello schermo. Il codice sorgente delle routine d'esempio è compreso nel dischetto accluso, assieme ai programmi esempio che dimostrano il funzionamento delle routine.

La memoria video di Amiga

Abbiamo discusso il formato della memoria degli schermi Amiga nel primo articolo, ma vale la pena di ricapitolare i punti più importanti prima di procedere ulteriormente. La memoria video è divisa in più blocchi, uno per ogni bitplane. La grandezza di questi blocchi dipende dalla grandezza dello schermo che si desidera visualizzare; si consideri lo schermo standard NTSC in bassa risoluzione da 320x200:

memoria per bitplane = 320/8 x 200 = 8000 byte

Il formato di un singolo bitplane è mostrato in figura 1. Ogni bitplane contribuisce con un bit al numero di colore di un pixel particolare. Questo valore si riferisce a uno dei 32 registri di colore di Amiga. La figura 2 mostra come viene generato il numero di colore. Nella discussione che seguirà, prenderemo in considerazione un solo bitplane. Per usare più colori, basta disegnare la stessa linea o poligono

in più bitplane.

Il clipping delle linee

Determineremo una linea mediante le coordinate dei suoi estremi come appare in figura 3. L'angolo in alto a sinistra dello schermo viene usato, convenzionalmente, come origine, in quanto questo coincide con il primo byte del bitplane e ciò rende la matematica un po' più semplice.

Si consideri una linea generica da (x1,y1) a (x2,y2). Prima di disegnarla dobbiamo "tagliarla" (clipping) per adattarla alla nostra finestra video. Il clipping assicura che andremo a disegnare solo la porzione di linea che sta sullo schermo. Se tutta la linea o parte di essa sta al di fuori della nostra finestra video, la routine di tracciamento delle linee potrebbe restare confusa e andare a corrompere la memoria Amiga.

La figura 4 mostra esempi di linee che necessitano di clipping. Se usiamo uno schermo NTSC standard in bassa risoluzione, dobbiamo tagliare le nostre linee in modo che le coordinate siano comprese tra (0,0) e (319,199). Il clipping può dare tre risultati che appaiono come A, B e C in figura 4. Il clipping della linea A si risolve nel cambiamento di una delle due coordinate, quello della linea B nel mutamento di entrambe le coordinate, mentre la linea C non richiede alcun tracciamento in quanto si trova del tutto al di fuori della finestra video.

Si consideri la linea B. Noi forniamo alla nostra routine di clipping le coordinate (x1,y1) e (x2,y2). Essa deve calcolare e restituire le nuove coordinate (x3,y3) e (x4,y4) che possiamo poi passare alla nostra routine di disegno.
Per calcolare queste nuove coordinate, usiamo le seguenti formule:

per calcolare y per un dato x nella linea (x1,y1),(x2,y2):

$$y = y1+(x-x1)(y2-y1)/(x2-x1) \quad (1)$$

per calcolare x per un dato y della linea (x1,y1),(x2,y2):

$$x = x1+(y-y1)(x2-x1)/(y2-y1) \quad (2)$$

Per calcolare le coordinate da restituire, consideriamo i quattro margini individualmente, cioè:

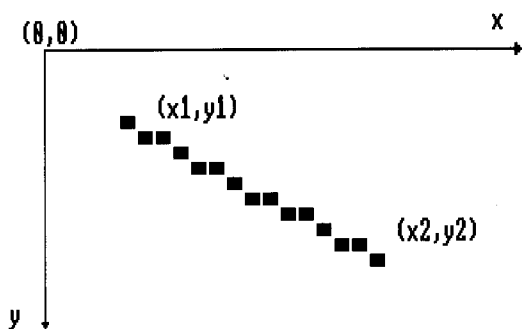
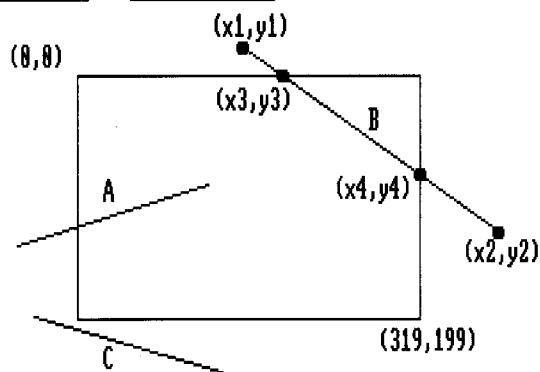
X=Xmin
X=Xmax
Y=Ymin
Y=Ymax

Per esempio, per stabilire il margine Y=Ymax (il margine inferiore della nostra finestra video) faremo così:

```
IF   y1>Ymax
THEN IF   y2>Ymax
   THEN la linea è al di fuori della finestra: NON
          DISEGNARE
     ELSE  y1=Ymax
       calcoliamo il nuovo x1 usando la formula (2) con
        y=y1
ELSE  IF   y2<Ymax
   THEN non è richiesto il clipping per questo margine
     ELSE  IF   y1=Ymax
       THEN la linea è al di fuori della finestra: NON
              DISEGNARE
          ELSE  y2=Ymax
           calcoliamo il nuovo x2 usando la formula (2)
con y=y2
```

Per completare le operazioni di clipping dobbiamo effettuare controlli simili per tutti gli altri tre margini. Il codice d'esempio su disco mostra come realizzarlo praticamente. A causa della simmetria delle formule e delle regole, la routine diventa molto breve grazie all'uso di macro ed è anche facile da seguire.

Il tracciamento delle linee

Ora che abbiamo adattato la linea alla finestra video, possiamo tracciare, senza timore, la linea nella memoria dei bitplane.

Il primo compito che la nostra routine deve svolgere e quello di ordinare le coppie di coordinate in modo che il vertice posto a sinistra sia (x1,y1), cioè sia x1<x2. Il motivo diverrà chiaro in seguito. Abbiamo anche bisogno di calcolare le differenze:

x2-x1
y2-y1

Per calcolare la word e il bit del bitplane che corrispondono al vertice (x1,y1), abbiamo bisogno delle seguenti informazioni:

1 word = 2 byte che iniziano a indirizzo pari
ci sono 320 pixel per linea = 320/8 = 40 byte/linea

L'indirizzo della word che contiene il vertice (x1,y1) è:

indirizzo del bitplane + y1*40 + ((x1/8) & $fffe)

e il numero di bit entro quella parola (da 0 a 15) è dato da:

15 - (x1 & $f)

Si noti che & significa AND fra bit e che $ denota un numero esadecimale.
Se noi azzeriamo uno dei registri dati del 68000 e poi impostiamo a 1 un bit mediante l'istruzione BSET, possiamo usare questo registro per scrivere nella memoria del bitplane usando l'istruzione OR. Lo chiameremo il "registro pixel".
Dobbiamo ora prendere una decisione importante sul modo di disegnare la linea. Possiamo:

disegnare un pixel per ogni valore di x tra x1 e x2 o disegnare un pixel per ogni valore di y tra y1 e y2

Se prendiamo la decisione sbagliata, ci potranno essere dei gap fra i pixel che vengono disegnati. La figura 5 mostra un esempio in cui la linea è molto ripida e in cui dobbiamo disegnare un solo pixel per ogni valore di x. La regola generale è:

```
IF     x2-x1 > y2-1
THEN   disegna un pixel per ogni valore di x tra x1 e x2
ELSE   disegna un pixel per ogni valore di y tra y1 e y2
```

Ora il loop che disegna effettivamente la linea è molto semplice; consideriamo il caso in cui (x2-x1 > y2-y1) e (y2 > y1):

```
X=x1
ACCUMULATORE  =  0
INDIRIZZO = indirizzo del bitplane + y1*40 + ((x1/8) &
$fffe)
WHILE ( X <= x2 )
    {
   Fai un OR del registro pixel con il contenuto di
INDIRIZZO (cioè disegna il pixel)
aggiungi (y2-y1)/(x2-x1) all'ACCUMULATORE
IF  int(ACCUMULATORE) si è incrementato di 1
THEN aggiungi 40 a INDIRIZZZO cioè scendi di una
     linea
ruota il registro pixel (word) a destra di un bit
IF  il bit di carry è alzato
THEN aggiungi 2 all'indirizzo (cioè muoviti a destra di
      una word)
aggiungi 1 a X
}
```

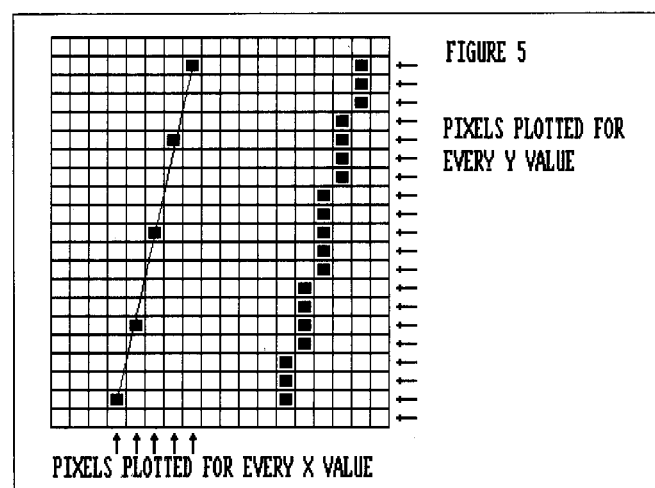
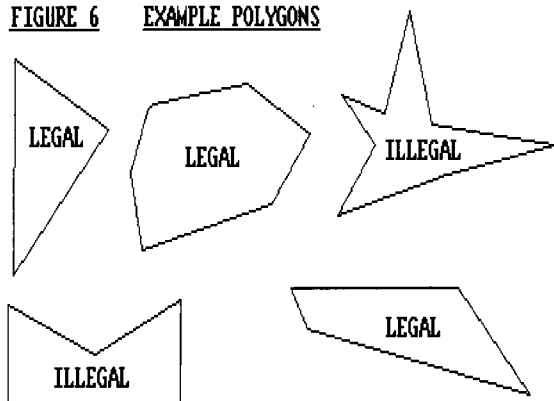
Algoritmi simili vengono usati per tutti gli altri casi che abbiamo discusso.

Ora abbiamo un algoritmo funzionante per disegnare le linee. Il codice esempio su disco contiene una versione funzionante di questo algoritmo, ancora abbreviata in maniera consistente grazie all'uso di macro.

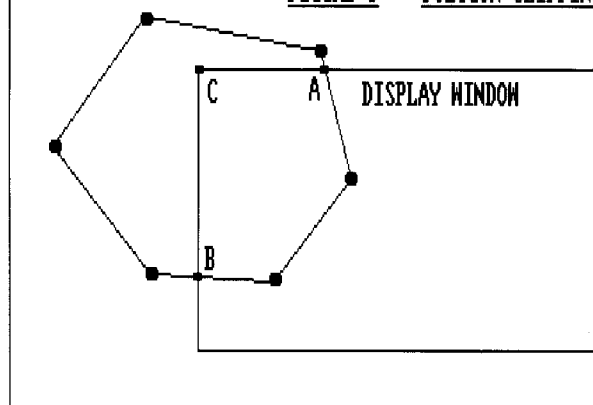
Phew! Spero di non avervi ancora persi, perché il difficile deve ancora arrivare. E scommetto che pensavate che il metal bashing fosse semplice!

Il clipping dei poligoni

Un poligono può essere definito come una figura a più lati, ma ai nostri fini aggiungeremo la restrizione che tutti gli angoli esterni siano maggiori di 180 gradi, cioè privo di bit che "spuntano". La figura 6 mostra alcuni poligoni legali e illegali, tenendo conto di questa regola. Possiamo definire un poligono mediante le coordinate dei suoi vertici, come si vede in figura 7. Si noti che, perché le nostre routine sui poligoni funzionino, le coordinate dei vertici devono essere ordinate in senso orario, come avviene in figura.
Forniremo alla nostra routine di clippling le coordinate come una serie di word indicanti i valori di x e di y, poste una dopo l'altra in memoria, assieme al numero di vertici.

Il clipping dei poligoni è un processo molto più complicato

di quello delle linee, come dimostra la figura 8, ma è solo una estensione del clipping delle linee che abbiamo già discusso. La figura 8 mostra un tipico problema di clipping. Possiamo calcolare i nuovi vertici A e B usando il semplice clipping delle linee, ma congiungerli semplicemente con una nuova linea non sarebbe corretto. Dobbiamo inserire il nuovo vertice C tra A e B. Si noti anche che il poligono risultante ha solo cinque vertici, mentre quello originale ne aveva sei.

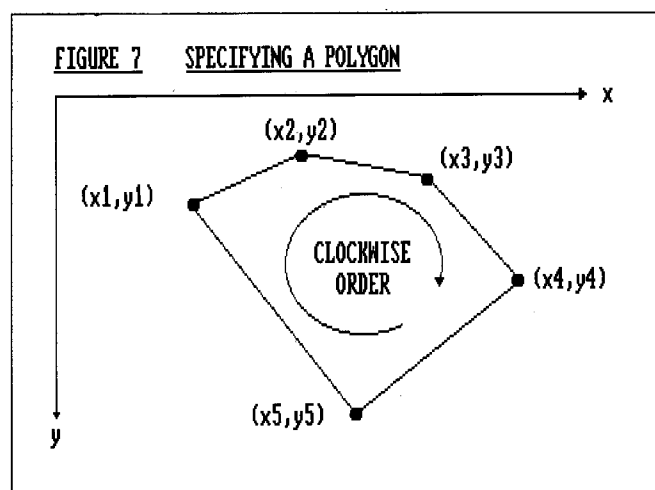
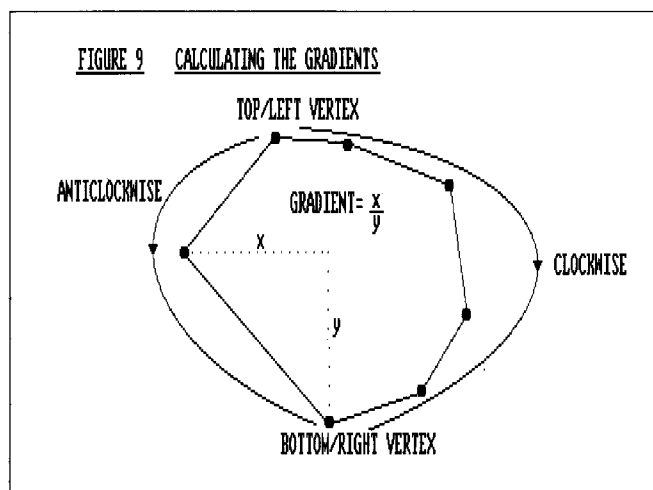
Questo controllo addizionale è ciò che trasforma il clipping dei poligoni da un semplice loop che comprende più clipping di linee in qualcosa di più complesso. Il problema può essere in qualche modo semplificato considerando un margine alla volta, come avevamo fatto per il clipping delle linee. Le formule da usare sono esattamente le stesse già usate in precedenza. Se si confrontano la routine dei poligoni e quella delle linee fornite su disco, si potranno identificare le differenze e il controllo aggiuntivo di cui ho parlato.

La routine di clipping restituisce un nuovo elenco di coordinate dei vertici con il nuovo numero di vertici, oppure alza un flag per indicare che il poligono è completamente al di fuori della finestra video e non deve essere disegnato.

Il disegno dei poligoni

Ora che il poligono è stato rettificato, possiamo procedere a disegnarlo nella memoria del bitplane. Siccome questo processo è piuttosto complicato, sarebbe meglio avere davanti a sé il codice esempio, in modo da potervi fare riferimento man mano che la lettura procede. Noi commenteremo lo scopo di ogni parte della routine, così come si presenta nel codice esemplificativo.

Iniziamo...

Il primo loop della routine ricerca semplicemente il vertice in alto a sinistra e quello in basso a destra. Saranno il punto iniziale e quello finale quando disegneremo il poligono dall'alto in basso. La parte seguente del codice è divisa in due parti, entrambi molto semplici: viene usata una macro per abbreviare il codice. La prima parte calcola tutti i gradienti (la velocità con cui cambia x rispetto a y in questo caso) a partire dal vertice superiore e finendo con il vertice

(segue a pag. 43)

La DosList

Rinominiamo gli handler del DOS

Romano Tenca

Una delle cose che Amiga standard, almeno sotto 1.2 e 1.3, non permette, è rinominare gli handler (o device) standard del DOS, per intenderci quelli chiamati DF0:, RAM:.

Questo articolo intende proporre un metodo per farlo, mediante un programma scritto in C compreso nel dischetto, esaminando alcuni dei fattori connessi a tale operazione e cogliendo l'occasione per analizzare la struttura DosList e la gestione degli handler da parte del DOS.

Prima di iniziare, vediamo cosa offre l'AmigaDOS standard sul fronte della gestione dei device: essa risulta affidata sostanzialmente a due comandi, Mount e Assign. Il primo permette di aggiungere un nuovo device al sistema; il comando trae, di default, le caratteristiche del nuovo device da un file contenuto in DEVS: e chiamato Mountlist (ma può essere indicato un file sostitutivo sulla linea di comando, mediante la keyword FROM).

Assign consente, invece, di esaminare l'elenco completo dei volumi, dei device e delle directory logiche note al sistema. Per quanto riguarda gli handler, Assign permette di effettuare una sola operazione su di essi e solo a partire dalla versione 1.3 del Workbench: la rimozione.

Per eliminare un device, occorre usare la keyword REMOVE (DISMOUNT sotto 2.0) sulla linea di comando, perché se non viene indicata, Assign rimuove solamente le directory logiche, ma si rifiuta di rimuovere i device. Dopodiché è possibile "montare" un altro device, mediante Mount, che abbia lo stesso nome del device rimosso. Ma che succede al device e alle strutture del DOS associate, quando viene dato un "Assign nome: REMOVE"? Quasi nulla: cioè la struttura di controllo del device è rimossa dalla lista pubblica del DOS (quella mostrata da Assign), ma il device e la struttura di controllo rimangono in memoria (e il device può addirittura continuare a funzionare).

Ci si può facilmente rendere conto di questo, verificando la quantità di memoria disponibile nel sistema prima e dopo la rimozione del device: ci si accorgerà che resta immutata. Il motivo è il seguente: quando un device viene montato, non c'è più alcuna possibilità di sapere, con certezza assoluta, se è in funzione e se, dunque, ha bisogno di usare la propria struttura di controllo, di cui conosce l'indirizzo. Se si liberasse la memoria della struttura di controllo, mentre il device la sta usando, si rischierebbe di corrompere la memoria. Inoltre, più handler possono condividere la stessa struttura di controllo, come capita, ad esempio, con il device CON:. In questo caso, ogni volta che si apre file del tipo CON:, ad esempio, mediante un semplice comando "type >con:1/1/100/100 file", viene lanciato un nuovo processo (un handler) che condivide con gli altri handler dello stesso tipo la medesima struttura di controllo. Pertanto Assign si limita a sconnettere la struttura di controllo dalla lista pubblica del DOS, mantenendola però inalterata, per quanto riguarda i suo campi e la sua posizione in memoria.

Chiarito il funzionamento dei comandi del DOS, andiamo ora ad esaminare in maniera analitica la struttura di controllo che permette al DOS di tenere traccia dei device disponibili.

La DosList

Gli handler possono essere montati in molti modi: si può collegare direttamente una struttura di controllo alla lista del DOS, si può usare Mount, si può usare AddDosNode( ) della expansion.library (sotto Kickstart 1.3) e così via. Alcuni device vengono montati direttamente dal DOS al momento dell'inizializzazione del sistema: si tratta di DFx:, RAM:, PRT:, CON:, SER:, PAR:.

Parte dei dati relativi a questi device risiedono in memoria ROM e non RAM, e questo va tenuto presente se si intende modificarli, come vedremo in seguito. Comunque avvenga il "mount", dire che un device è montato significa dire che nella specifica lista del DOS compare una struttura di controllo per quel device: il formato di questa struttura è definito nei file include standard. Va immediatamente precisato che tale struttura serve sia a gestire le directory logiche, sia i volumi, sia i device. A tal fine, ci sono ben quattro definizioni diverse della stessa struttura: il file "dosextens.h" contiene DosList, che facendo uso di union permette di definire tutte e tre gli oggetti, contiene, inoltre, DeviceList che, nonostante il nome, serve per i volumi (non per i device) e contiene DevInfo che serve, questa sì, per i device.

Il file include "filehandler.h" contiene a sua volta la struttu-

ra DeviceNode: anche questa per i device. Come si vede, fra nomi controintuitivi, vi è l'assenza di una definizione specifica per le directory logiche e la presenza di due strutture simili per i device, credo che si sia raggiunto pienamente l'obiettivo di confondere le idee. Ma importa poco. Per evitare problemi, utilizzeremo la più scomoda, ma anche la più comprensiva delle quattro definizioni citate: DosList. Il formato compare in figura 1.

Prima di esaminare analiticamente il contenuto della struttura DosList, vediamo come si raggiunge il puntatore del DOS all'inizio della lista, una volta in possesso del puntatore alla base della DosLibrary, ricavato mediante un semplice OpenLibrary:

```
struct DosInfo *di;
di=BTOC(((struct RootNode *)DOSBase->dl_Root)>rn_Info);
```

Chiariamo: DOSBase è la base della libreria DOS, il solito puntatore alla struttura DosLibrary. Di questa, si prende il campo dl_Root, che è un puntatore alla struttura RootNode, il cui campo rn_Info è un BPTR alla lista che cerchiamo; tale BPTR viene convertito in un puntatore C mediante la macro BTOC (che corrisponde alla più usuale BADDR) prima di riversarne il contenuto in "di".

Siamo ora in possesso del puntatore alla lista di strutture DosList. Essendo la lista pubblica, è necessario assicurarsi che nessun altro task possa modificarla, anche quando vi si accede solo per leggerla, per evitare che ci si ritrovi nelle mani un puntatore a una regione di memoria in cui la DosList è stata sostituita da altro, con le conseguenze immaginabili. Vediamo il contenuto della struttura DosList.

dol_Next

dol_Next è un puntatore BPTR alla successiva DosList, serve al DOS a collegare le strutture fra loro. Siccome la struttura è indirizzata da un BPTR, cioè da un indirizzo di memoria diviso per quattro, è evidente che tale struttura deve essere allineata alla longword (AllocMem( ) assicura sempre questo allineamento). Si noti che il DOS non mette in ordine le strutture quando le collega, cioè dopo un device può comparire un altro device o un volume o una directory logica, a caso.

dol_Type

dol_Type è pari a 0 (DLT_DEVICE) se si tratta di un nodo di device, a 1 (DLT_DIRECTORY) se si tratta di una directory logica, a 2 (DLT_VOLUME) se si tratta di un nodo di volume.

dol_Task

dol_Task è un normale (non BCPL) puntatore a una MsgPort. Si tratta della MsgPort che fa parte di una struttura Process del DOS (la MsgPort è immediatamente preceduta dalla struttura Task contenuta in Process): essa costituisce l'interfaccia ufficiale di qualsiasi processo del DOS. Ricordo che usare le funzioni di libreria del DOS significa inviare degli speciali messaggi (packet) e attendere delle risposte, usando, per comunicare, la porta del proprio processo e quella dell'handler cui è diretto il comando.

Ogni device è, dunque, in ultima analisi, un processo del DOS, come qualsiasi programma utente: il suo compito fondamentale è quello di attendere gli ordini che gli altri processi inviano alla sua MsgPort ed eseguire le operazioni indicate.

Torniamo alla DosList: se il nodo appartiene a un device, questa MsgPort identifica il processo dell'handler che gestisce il device. A questa porta il DOS invierà i packet che attivano le diverse operazioni che l'handler deve svolgere. Facciamo un esempio: se chiamiamo la funzione DeleteFile("RAM:prova") il DOS cerca in questa lista il nome "RAM" (senza tener conto di maiuscole e minuscole, e senza i due punti) e se trova un nodo con questo nome, determina quale sia la sua MsgPort, mediante il campo dol_Task; dopodiché, invia a questa porta un particolare messaggio che ordina all'handler di eseguire l'operazione di cancellazione del file "RAM:prova".

Può accadere che il campo dol_Task sia a 0, questo significa che l'handler non è attivo, cioè che non esiste un processo in grado di gestire il device. Il DOS è preparato ad affrontare questa "difficile" situazione: è suo compito, infatti, attivare gli handler lanciandone il processo e caricando, se necessario, il codice eseguibile da disco. Come devono essere effettuate queste operazioni è stabilito dagli altri campi della DosList, che vedremo fra poco. Va notato che un handler, una volta lanciato, può azzerare il campo dol_Task, in modo che, quando un processo fa nuovamente riferimento al suo nome, il DOS sia costretto a lanciare un nuovo processo: è quello che accade normalmente con il device CON:.

Se, invece, il nodo appartiene a un volume, questo campo indirizza la MsgPort dell'handler che gestisce il device su cui è montato il volume. Se il volume non è montato questo campo viene posto a 0 e se esistono dei Lock relativi al volume, una lista BCPL dei Lock viene agganciata al campo dol_misc.dol_volume.dol_LockList. Se il volume viene inserito in un altro drive, dol_Handler sarà aggiornato con il valore della MsgPort del nuovo handler.

Infine, se il nodo appartiene a una directory logica, dol_Handler non è mai a 0 (a quanto mi risulta) e indica la porta dell'handler che conteneva inizialmente il volume cui si riferisce la directory logica. C'è da notare che siccome il volume può essere rimosso dal drive o spostato in un altro drive, senza che questo campo venga aggiornato, il suo valore può risultare di fatto privo di significato. Ci si potrebbe chiedere, allora, come possa il DOS stabilire quale sia l'handler connesso a questa directory logica. La risposta è semplice: usa il lock indirizzato dal campo dol_Lock e di cui

subito parleremo.

dol_Lock

Anche in questo caso si deve fare una distinzione: se il nodo è di device o di volume, questo campo è sempre a 0, altrimenti è un BPTR al Lock della directory o del file associato alla directory logica. E' grazie al campo fl_Task del Lock che il DOS può identificare l'handler su cui è attualmente montato il volume cui appartiene il Lock.

L'union dol_misc

Dopo dol_Lock comincia l'union dol_misc che presenta due alternative: la struttura dol_handler, quando il nodo si riferisce a un handler, e la struttura dol_volume quando si riferisce a un volume. Nel caso di una directory logica questi campi non sono usati dal DOS (non sarà così sotto 2.0). Esamineremo separatamente le due alternative.

La struttura dol_misc.dol_handler

Nel caso di un device, l'union presenta sei campi i cui valori corrispondono esattamente a certe voci della Mountlist che definiscono questo device. Il comando Mount dell'AmigaDOS non fa altro che leggere la Mountlist, creare un nodo di device, inizializzarlo mediante i valori definiti nella Mountlist e infine agganciarlo alla lista del DOS. Potremo, dunque, esaminare congiuntamente le voci di questa struttura e le keyword corrispondenti della Mountlist.

La prima volta che l'handler verrà utilizzato da un processo, il DOS userà i valori contenuti nel nodo per lanciare il processo relativo al device. Per fare ciò il DOS usa, praticamente, la funzione CreateProc( ). Vediamone il formato:

```
processo=CreateProc(nome, pri, seglist, stack)
```

sono quattro i parametri necessari, e si trovano tutti, come si avrà modo di verificare, nella struttura DosList.

Per prima cosa è necessario disporre di una "seglist", cioè del codice eseguibile rilocato in memoria nel formato tipico del DOS. La voce dol_handler.dol_SegList contiene un BPTR alla lista di segmenti dell'handler in memoria. Se questo campo è diverso da 0, la SegList si trova già in memoria pronta per essere usata dal processo. Ciò può avvenire o perché la SegList è in ROM (come avviene, per esempio, per il FileSystem) o perché il DOS ha già caricato il codice in memoria in un momento precedente.

Nel caso in cui sia a 0, l'handler non è in memoria ed è necessario che il DOS lo carichi da disco. Ha dunque bisogno del nome di un file da usare come parametro per la funzione LoadSeg( ), che serve al DOS per caricare i file eseguibili in memoria. Lo si trova nel campo dol_handler.dol_Handler: si tratta di un puntatore BCPL a una BSTR (una stringa che contiene nel primo byte la propria lunghezza) e corrisponde alla voce "Handler=" o "FileSystem=" della Mountlist; si tratta generalmente di un file contenuto nella directory L:, ma non è strettamente necessario: infatti il nome della directory compare nella BSTR e potrebbe essere benissimo diverso da "L:".

Si noti che i device che vengono montati dal DOS durante la fase di inizializzazione del sistema, possono avere tale BSTR in ROM, oppure possono non averla del tutto e, in questo ultimo caso, il campo sarà pari a 0. Ciò avviene perché non c'è alcun file da caricare da disco, essendo il codice già residente in ROM: ovviamente, in questo caso, SegList è, e deve essere, diverso da 0, altrimenti il DOS non sa più dove trovare il codice. In questo caso dol_Handler non ha di fatto alcun significato per il sistema e non viene mai utilizzato dal DOS, come accade sotto 1.3 per qualsiasi nodo che usi il FileSystem normale.

Il DOS, per usare CreateProc( ), ha inoltre bisogno di definire la grandezza dello stack, che ricava dal campo dol_handler.dol_StackSize, e di una priorità, che trova nel campo dol_handler.dol_Priority. Questi valori corrispondono alle voci "StackSize=" e "Priority=" della Mountlist.
Come nome per il processo il DOS usa il nome del device, contenuto nel campo dol_Name di cui parleremo in seguito.

Nella struttura dol_handler appare, inoltre, la voce dol_Startup: si tratta di un valore che verrà comunicato dal DOS al processo, dopo averlo lanciato, mediante un messaggio di inizializzazione. Per un device gestito dal File System è normalmente un BPTR alla struttura FileSysStartupMsg, che contiene i valori delle voci "Device=", "Unit=", "Flags=" della Mountlist (le quali servono al FileSystem per aprire il device Exec associato al nodo, ad esempio, il trackdisk.device) e un puntatore alla struttura DosEnvec (di lunghezza variabile), la quale contiene tutte le informazioni tipiche della Mountlist di un device disco, come "Surfaces=", "LowCyl=" e così via (entrambe le strutture sono definite in "filehandler.h"). Questo campo può contenere, in altri casi, dei semplici valori numerici il cui significato è privato ed è noto solamente all'handler specifico per quel nodo.

L'ultima voce è dol_handler.dol_GlobVec: esso indica la posizione in memoria di un eventuale vettore privato di routine BCPL, oppure, nel caso sia a 0, segnala al DOS di utilizzare il vettore standard, oppure ancora, se pari a -1, indica che l'handler non è un programma che segue le convenzioni BCPL (come avviene sotto 1.3 per il FastFileSystem). I casi più frequenti sono il secondo e il terzo.

dol_misc.dol_volume

Analizziamo ora la struttura alternativa dol_misc.dol_volume, che viene usata nel caso in cui il nodo appartenga a un volume. La prima voce è dol_VolumeDate che corrisponde a una struttura Date-

Stamp che contiene la data di creazione del volume. Serve al DOS anche a differenziare i volumi con lo stesso nome; per questo alcuni copiatori consentono di cambiare tale data, al fine di evitare di confondere il DOS con due volumi completamente identici, cosa che può condurre ad un crash di sistema.

La seconda voce è la già citata dol_LockList: si tratta di un BPTR a una lista di Lock relativi ad un volume che sia stato rimosso dal drive. Quando il volume è inserito nel drive è sempre pari a 0. L'ultima voce è dol_DiskType e dovrebbe assumere uno dei valori del tipo "ID_DOS_DISK" (contenuti in "dos.h") che identificano il disco, anche se spesso è pari a 0 o presenta strani valori, almeno con il normale FileSystem, sotto 1.3.

dol_Name

E' l'ultimo campo della DosList e contiene il valore che ci interessa di più, il nome del device. Si tratta di un puntatore BCPL a una BSTR. La stringa può essere in ROM, per i device di default, e il nome non contiene i due punti finali con i quali si identifica il nome di un device. Ricordo che questa stringa viene usata anche per il nome del processo associato al device.

Questo probabilmente spiega perché tale BSTR sia di un tipo del tutto particolare: è una BSTR che termina con un 0 e che DEVE terminare con uno 0, anche se la documentazione ufficiale non lo afferma. In caso contrario il sistema andrà in crash quando si tenta di accedere al device. Probabilmente viene usata come stringa C al momento di lanciare il processo associato al device. Sarà proprio questo campo che andremo a modificare per cambiare nome al device.

Il programma ReDev

Il programma ReDev, che accompagna l'articolo, e di cui è presente su disco anche il listato in C, svolge due operazioni diverse sui device.
Usato con il formato:

```
ReDev nomedevice
```

rimuove il device dal sistema (i due punti finali del nome di device non sono necessari). Fa qualcosa di analogo ad Assign, ma va un attimino più in là, in quanto, se i campi dol_Task e dol_SegList sono a zero, presume che nessun device sia in funzione e cerca di rimuovere la memoria associata alla BSTR di dol_Handler e di dol_Name. Come avevamo chiarito in precedenza, tali stringhe possono risiedere in ROM e pertanto controlla se sia questo il caso.

Per farlo utilizza la funzione Exec TypeOfMem( ), aggiunta nella versione 1.2 del sistema operativo (ricordo anche che alcune versioni dei "proto" del Lattice relativi a questa funzione sono errate). Essa accetta come parametro un indirizzo di memoria e ritorna un valore (del formato "MEMF_") che ne indica il tipo, oppure 0 se non si tratta di un indirizzo RAM. Ribadisco, comunque, quello che avevamo specificato all'inizio: è sempre possibile, in linea teorica, che esista un handler il quale acceda alla DosList anche quando dol_Task e dol_SegList sono a zero, è dunque responsabilità dell'utente assicurarsi che la rimozione totale del device non porti nefaste conseguenze per il sistema; in caso di incertezza è meglio usare il comando standard "Assign nomedevice REMOVE".

Se invece il programma viene chiamato con il formato:

```
ReDev nomedevice nuovonomedevice
```

cambia nome al device, dopo aver controllato se il nuovo nome non esista già, modificando il campo dol_Name per farlo puntare a una BSTR con il nuovo nome che termina con uno 0.

Il listato è piuttosto semplice e i commenti, non eccessivi, dovrebbero comunque bastare. La funzione più importante è ReDev( ) che, a seconda di come viene chiamata, stabilisce l'esistenza di un nodo di device, lo rimuove o lo rinomina. Compaiono però molte altre funzioni che svolgono una serie di operazioni piuttosto comuni quando si ha a che fare col DOS e che vale la pena di isolare per poterle riutilizzare in altri programmi (di fatto sono ricavate da una mia personale libreria linked di funzioni di supporto per la gestione del DOS le cui radici si perdono nei programmi PD del grande Matt Dillon).

Segnalo le più significative:

- dosalloc( ) e dosfree( ) che gestiscono la memoria secondo le convenzioni del DOS;

- createbstr( ) che crea una BSTR (in questo caso, con uno zero finale, per il problema citato relativo a dol_Name);

- cmpbstr( ) che confronta due BSTR senza tener conto delle maiuscole e cercando di ottimizzare minimamente il confronto partendo dall'esame delle lunghezze;

- stripcolon( ) che convalida un nome di device, eliminando gli eventuali due punti finali.

Vale forse la pena di notare che la versione 2.0 del sistema operativo renderà obsolete molte di queste funzioni, proprio perché la Commodore si è resa conto che la libreria standard del DOS è tragicamente carente sotto il profilo del supporto al programmatore, e pertanto ha pensato bene di ampliarla moltiplicando drasticamente il numero delle funzioni disponibili.

Infine, il programma, compilato con il Lattice, utilizza le funzioni di I/O di sistema (si veda putstr( )), per evitare l'eccessivo overhead introdotto dalle funzioni di I/O standard del C: grazie anche all'uso di _tinymain al posto di

_main, l'eseguibile riesce a mantenersi sotto i 2K, pur non essendo particolarmente ottimizzato dal punto di vista delle dimensioni del codice.

Figura 1: La struttura DosList

```
struct DosList {
  BPTR            dol_Next;
  LONG            dol_Type;
  struct MsgPort  *dol_Task;
  BPTR            dol_Lock;
  union
    {
    struct
      {
      BSTR    dol_Handler;
      LONG    dol_StackSize;
      LONG    dol_Priority;
      ULONG   dol_Startup;
      BPTR    dol_SegList;
      BPTR    dol_GlobVec;
      }  dol_handler;
    struct
      {
      struct DateStamp  dol_VolumeDate;
      BPTR              dol_LockList;
      LONG              dol_DiskType;
      }  dol_volume;
    }             dol_misc;
  BSTR            dol_Name;
  };
dol_Next
}
```

(segue da pag. 38)

Linee e Poligoni

inferiore, in direzione antioraria. La seconda parte fa la stessa cosa ma in senso antiorario. Appare anche in figura 9. I gradienti sono salvati in due aree dati, "leftdata" per i dati antiorari e "rightdata" per quelli orari. Vengono anche salvate le coordinate y in cui cominciano i gradienti.

Questi gradienti ci permetteranno di tener traccia delle coordinate x di destra e di sinistra quando andremo a disegnare dall'alto verso il basso. Lo si può paragonare al disegno di una linea usando il metodo descritto in precedenza: "disegnare un pixel per ogni valore di y tra y1 e y2". La nostra routine per disegnare poligoni pieni è molto simile, tranne che disegna due linee alla volta e riempie tutti i pixel posti tra di esse.

Il successivo brano di codice mescola semplicemente i due insiemi di coordinate y e di gradienti conservati in leftdata e rightdata in un'unica lista. Tutte le volte che avviene un cambiamento nei gradienti di destra o di sinistra, questa routine salva la coordinata y, il gradiente di sinistra e quello di destra. Usando questo metodo, il loop di riempimento dei poligoni deve controllare una coordinata y alla volta. Quando si arriva a questa coordinata, si possono sostituire velocemente i nuovi gradienti di destra e di sinistra e riprendere subito. Questa lista viene salvata in un'area dati chiamata "filldata".

Poi viene il codice che riempie effettivamente il poligono. Prima calcola l'indirizzo e il numero di bit del vertice in alto a sinistra allo stesso modo della routine di disegno delle linee, ma usa due registri pixel invece di uno, per i margini destro e sinistro del poligono. Questi registri conservano il numero di bit, invece del pattern di bit, e vengono usati per accedere a due tavole di word chiamate "lefttable" e "righttable" che vengono usate per disegnare il poligono.

Il resto del loop è molto semplice. Prima si disegna il lato sinistro del poligono, poi si riempie il centro, se necessario, poi si disegna il lato destro. Si controlla, infine, se è stata raggiunta la successiva coordinata y in filldata. Se è così, si sostituiscono i nuovi gradienti di filldata nei registri gradiente. Infine, prima di saltare indietro a disegnare la linea successiva, si aggiorna il numero dei registri pixel destro e sinistro, usando i gradienti di filldata.

E questo, mio caro metal Basher, è tutto!

Spero che abbiate almeno compreso gli algoritmi che stanno dietro le routine, anche se le routine di per se stesse fossero troppo difficili. Sentitevi liberi di usare le routine fornite, nei vostri programmi, non dovrebbero dare problemi di sorta, se le trattate con grazia!

Librerie Matematiche IEEE

Analisi di un'altra libreria

Alberto Geneletti

Concludiamo la nostra panoramica a proposito delle librerie matematiche del sistema operativo di Amiga, un argomento di sicuro interesse per tutti gli sviluppatori di software ad elevata complessità di calcolo e, soprattutto, per gli amanti del ray tracing e di tutte le applicazioni di grafica tridimensionale, vere e proprie specialità per un elaboratore dalle brillanti prestazioni grafiche come il nostro.

Tutti questi programmi richiedono l'elaborazione di un numero elevatissimo di dati, soprattutto da parte di routine trigonometriche che permettono la rotazione degli oggetti, l'eliminazione dei lati nascosti, il calcolo dell'angolo di incidenza del raggio luminoso, il rendering e il texture delle superfici visibili.

L'enorme quantità di calcoli necessaria alla preparazione di un singolo frame e l'elevata precisione richiesta da programmi di questo tipo, sono due fattori che contribuiscono a rendere decisamente proibitivi i tempi di esecuzione per applicazioni di un certo livello, tanto da indurre tutti gli appassionati dell'arte tridimensionale a munirsi di scheda acceleratrice corredata di coprocessore matematico.

Come abbiamo accennato nel numero scorso, le funzioni delle librerie Fast Floating Point di base e trascendentali operanti su formato della Motorola risultano discretamente veloci, a costo di una precisione non molto elevata, ma non sono in grado di riconoscere e approfittare della presenza di un eventuale coprocessore, anche se la Commodore ha annunciato di aver ovviato a questo inconveniente nella versione 2.0 del sistema operativo, commercializzata con i nuovi modelli Amiga, a partire dal "mitico" Amiga 3000.

Tuttavia le prestazioni di un programma grafico sono in gran parte legate, oltre alla risoluzione cromatica della macchina, alla precisione dei risultati, decisamente più accurata di quella consentita dai 32 bit del formato FFP.
Per questo viene utilizzato un diverso formato in virgola mobile e in doppia precisione (double precision floating point) sviluppato dall'IEEE, l'Institute of Electrical and Electronic Engineering, una fra le associazioni informatiche più importanti nel mondo, che prevede ben 53 bit per la mantissa e altri 11 per l'esponente, consentendo un campo di variabilità molto vasto e, soprattutto, una precisione molto elevata.

A contribuire al successo delle due librerie IEEE, delle quali ci occuperemo in questo articolo, contribuisce in modo decisivo il fatto che, pur funzionando anche su macchine in configurazione base, queste librerie sono in grado di riconoscere la presenza di un coprocessore matematico, e in questo caso si avvantaggiano delle prestazioni messe a disposizione direttamente dall'hardware aggiuntivo, risultando così addirittura più veloci delle analoghe funzioni in precisione ridotta operanti nel formato FFP.

Schede acceleratrici e coprocessori matematici

Prima di passare a considerare dettagliatamente le librerie IEEE in doppia precisione, dedichiamo ancora un po' di attenzione ai coprocessori matematici della famiglia del 68000. Ne esistono due modelli, il 68881 e il 68882, dalle caratteristiche analoghe, anche se il secondo è in grado di girare ad una velocità maggiore e prevede accorgimenti hardware che lo rendono ancora più efficiente del fratello minore anche a parità di clock.

Questi integrati sono in grado di eseguire calcoli in virgola mobile direttamente a livello hardware, senza cioè che sia necessaria alcuna routine di supporto, nello stesso modo in cui il 68000 esegue una somma o una moltiplicazione tra interi binari. Questo consente di raggiungere velocità operative molto elevate, soprattutto, in presenza di una massiccia quantità di calcoli, come accade, appunto, nei programmi di grafica tridimensionale.

La loro presenza passerà invece inosservata a chi lavora con un word processor o con un database, dal momento che il coprocessore entra in azione solo quando la CPU incontra istruzioni matematiche privilegiate.
In pratica questi integrati lavorano, infatti, sulla stessa sequenza di istruzioni del microprocessore, ma riconoscono soltanto le operazioni in virgola mobile, e provvedono poi a restituirne il risultato alla CPU, che si occupa dell'esecuzione del programma principale.

Il 68000 non prevede generalmente un'interfaccia per i coprocessori matematici, che vengono allora montati sulle schede acceleratrici accoppiati agli altri microprocessori della famiglia del 68000, in particolare al 68020 e al 68030, che costituiscono il vero nucleo operativo della scheda

acceleratrice, disponendo di un cache interno nel quale possono essere memorizzate un certo numero di istruzioni che risultano così direttamente accessibili ed eseguibili senza la necessità di generare cicli di lettura della memoria vera e propria.

Anche il 68881 e il 68882 dispongono di una propria RAM interna, nella quale i calcoli possono venir eseguiti senza i ritardi derivanti dai segnali di accesso e di controllo al bus dati normalmente utilizzato per lo scambio di informazioni tra i chip di memoria e il microprocessore, permettendo così di ottimizzare i tempi di esecuzione.

E' difficile tuttavia fornire una stima di quanto un coprocessore possa contribuire a migliorare le prestazioni di un sistema, soprattutto perché molti programmi in commercio non ne prevedono la presenza, perché vengono compilati senza particolari opzioni che permettono la generazione di istruzioni privilegiate; tutto questo a favore di una maggiore compatibilità e portabilità del software, che potrà girare su qualunque tipo di macchina, penalizzando però i possessori di hardware più sofisticato.

L'ideale è rappresentato dall'utilizzo di routine in grado di autoconfigurarsi, come accade appunto per quanto riguarda le funzioni delle librerie IEEE in doppia precisione, oppure nella commercializzazione di versioni diversificate dello stesso programma, opportunamente compilate, magari sullo stesso disco di sistema, in modo da poter essere utilizzate e apprezzate dall'utente che ha acquistato il pacchetto applicativo anche in seguito a successivi investimenti ed espansioni del proprio sistema.

Le librerie IEEE del sistema operativo di Amiga

Analogamente a quanto abbiamo visto a proposito del formato FFP, le funzioni matematiche sono state suddivise in due librerie distinte; la prima, mathieeedoubbas.library, dispone di operazioni matematiche di base tra numeri reali, come addizione, sottrazione ecc.., mentre la seconda, dal nome non meno complicato (mathieeedoubtrans.library), prevede funzioni trigonometriche, logaritmiche ed esponenziali.

Entrambe queste librerie risiedono nella directory libs del disco di sistema, e vengono caricate in memoria all'occorrenza della relativa OpenLibrary( ).
La sintassi di apertura è analoga a quella di tutte le altre librerie (eventualmente fate riferimento alle librerie matematiche FFP trattate nel numero scorso), mentre i vettori di base inizializzati devono chiamarsi rispettivamente MathIeeeDoubBasBase e MathIeeeDoubTransBase.

A differenza di quanto accade con tutte le altre librerie, questi due vettori non possono venir condivisi tra vari task, perché le funzioni delle librerie IEEE sono "context sensitive", si autoconfigurano cioè in base alle informazioni sulla disponibilità di hardware o risorse alternative contenute nella struttura task inizializzata al lancio del programma stesso.

Utilizzo da assembler

La chiamata delle funzioni della libreria matematica IEEE in assembler, avviene analogamente a quanto è stato visto a proposito del FFP, memorizzando gli argomenti nei registri indicati nella lista delle pagine successive sotto ai rispettivi parametri.

In questo caso occorre osservare che i 64 bit di ogni argomento dovranno venir passati in due registri distinti, il primo in d0/d1, il secondo in d2/d3, ecc.., mentre il risultato verrà restituito in ogni caso in d0/d1. Qualche eccezione riguarda le funzioni di confronto IEEEDPCmp e IEEEDPTst, e quelle di conversione, IEEEDPFix, IEEEDPFlt, IEEEDPFieee e IEEEDPTieee.

Il problema fondamentale per chi lavora con questo linguaggio è, anche in questo caso, la definizione delle costanti in virgola mobile. Una possibile soluzione è rappresentata dalla costruzione di un numero razionale a partire dal quoziente tra due interi convertiti da long binarie al formato IEEE per mezzo della funzione IEEEDPFlt, oppure di un numero trascendente per mezzo di un'opportuna sequenza di funzioni trascendenti.

Il listato mathIEEE.asm esemplifica la determinazione delle due costanti matematiche fondamentali PiGreco ed e, base dei logaritmi naturali.

Utilizzo da C

Se le routine FFP possono essere considerate patrimonio esclusivo dei programmatori in assembler, dal momento che il linguaggio C dispone di analoghe funzioni di libreria standard il cui utilizzo è consigliabile per consentire una migliore portabilità del software, l'utilizzo delle librerie IEEE in alternativa a quelle del compilatore è preferibile per un motivo altrettanto valido: queste librerie sono in grado di riconoscere e approfittare della presenza di un coprocessore, pur funzionando regolarmente anche in configurazione base.

L'apertura delle librerie e la chiamata di qualche funzione viene esemplificata nel breve sorgente MathIEEE.c. Come è possibile notare nelle prime linee del sorgente, è necessario includere il file libraries/mathieeedp.h. Per quanto riguarda la compilazione, la presenza della direttiva double presenta alcune difficoltà in fase di linking; può, ad esempio, venir richiesta la definizione dell'identificatore _CVX35, al quale può essere attribuito valore nullo.

Anche utilizzando le funzioni di libreria del compilatore è possibile eventualmente forzare la compilazione del sorgente in modo che vengano utilizzate le due librerie di sistema. In questo caso non è necessario aprire esplicita-

mente le due librerie, e naturalmente gli identificatori delle funzioni saranno privi del prefisso IEEEDP; inoltre, la compilazione richiederà in questo caso la scelta di un'opzione particolare.

Le opzioni disponibili con il Lattice C sono le seguenti:

-fl : impone l'uso della libreria standard Lattice di emulazione del fast floating point IEEE. Il codice oggetto deve poi venir linkato con il file di libreria lcm.lib.
Compilando con questa direttiva verranno utilizzate le funzioni di libreria del compilatore, che non sono in grado di riconoscere e utilizzare un eventuale coprocessore matematico.

-f1 : in questo caso verranno utilizzate le routine di sistema, che dovranno trovarsi nella directory libs al momento dell'esecuzione.
Il programma, che risulterà compatibile con l'eventuale presenza di un coprocessore, deve essere linkato con lcmieee.lib e lcm.lib.

-f8 : vengono utilizzate funzioni di libreria del compilatore appositamente predisposte all'utilizzo del 68881, ma il codice generato non "girerà" su macchine prive di scheda acceleratrice. Occorre includere il file m68881.h e linkare con lcm881.lib.

Per quanto riguarda Aztec C l'opzione +fl seleziona il formato IEEE in doppia precisione, e vengono presumibilmente utilizzate le routine di sistema.
Occorre poi linkare con ma.lib.

Utilizzando le funzioni standard di libreria occorre, infine, includere nel sorgente il file di definizione math.h, oppure nel caso del Lattice C i due prototipi proto/mathieeedoubbas.h e proto/mathieeedoubtrans.h.

Le funzioni delle librerie matematiche IEEE in doppia precisione

Ed ecco come sempre la lista completa delle funzioni delle due librerie in ordine alfabetico.

Una nota particolare meritano, in questo caso, i valori degli offset delle funzioni della libreria mathieeedoubtrans, riportati a fianco al nome della funzione per facilitarne la chiamata in assembler: il compilatore DevPac, di gran lunga il più diffuso tra i programmatori Amiga di questo linguaggio, contrariamente a quanto accade per tutte le altre librerie, non prevede per quest'ultima libreria matematica il solito file include dal suffisso "_lib.i" nel quale vengono definiti tanto gli offset, quanto un paio di macro di comodo per la chiamata delle funzioni e la definizione del nome della libreria.

Per questo abbiamo pensato di scriverne uno su misura, che troverete come sempre nella directory TransAction, e che potrete copiare nella directory include/libraries/math del disco di sistema del compilatore insieme a quelli relativi alle altre librerie matematiche.

La macro per chiamare le funzioni è stata definita con l'identificatore CALLIEEEDOUBTRANS, quella di definizione del nome come IEEETRANSNAME e, infine, il vettore di base da inizializzare con il valore restituito in d0 in seguito alla chiamata di OpenLibrary con _MathIeeeDoubTransBase.

Libreria matematica IEEE di base in doppia precisione

(mathieeedoubbas.library)

IEEEDPAbs — offset -$36 -54

Restituisce il valore assoluto di un numero in formato IEEE in doppia precisione.

```
ValoreAssoluto = IEEEDPAbs(NumeroRelativoIEEE);
     D0/D1                          D0/D1

DOUBLE ValoreAssoluto,NumeroRelativoIEEE;
```

IEEEDPAdd — offset -$42 -66

Esegue la somma di due numeri in formato IEEE in doppia precisione.

```
Somma = IEEEDPAdd(PrimoAddendo,SecondoAddendo);
D0/D1                 D0/D1          D2/D3

DOUBLE Somma,PrimoAddendo,SecondoAddendo;
```

IEEEDPCeil — offset -$60 -96

Restituisce il più piccolo numero intero maggiore o uguale al parametro, e il risulato è ancora un numero in formato IEEE in doppia precisione; risulta particolarmente utile per effettuare approssimazioni per eccesso prima di una conversione da IEEE in doppia precisione a binario.

```
ApprossimazioneIntPerEccesso=IEEEDPCeil(NumeroIEEE);
     D0/D1                                    D0/D1

DOUBLE ApprossimazioneIntPerEccesso,NumeroIEEE;
```

IEEEDPCmp — offset -$2a -42

Permette di confrontare tra loro due numeri in formato IEEE in doppia precisione. Ricordiamo che come l'operazione di somma anche il semplice confronto tra due numeri non è affatto un'operazione banale, dal momento che in una notazione che utilizza una mantissa e un esponente, lo stesso numero è suscettibile di più rappresentazioni equivalenti: per questo non è sufficiente un semplice controllo logico sui bit. Per quanto riguarda l'influenza sui bit di stato, bisogna tener presente che per il confronto viene effettuata la sottrazione PrimoNumero - SecondoNumero.

```
RisultatoConfronto =
IEEEDPCmp(PrimoNumero,SecondoNumero);
    D0         D0/D1          D2/D3

LONG RisultatoConfronto;
DOUBLE PrimoNumero,SecondoNumero;

Risultato del confronto:

+1 se PrimoNumero > SecondoNumero.
-1 se PrimoNumero < SecondoNumero.
 0 se PrimoNumero = SecondoNumero.
```

IEEEDPDiv — offset -$54 -84
Ritorna il quoziente tra due numeri in formato IEEE in doppia precisione.

```
Quoziente = IEEEDP(Dividendo,Divisore);
  D0/D1              D0/D1     D2/D3

DOUBLE Quoziente,Dividendo,Divisore;
```

IEEEDPFix — offset -$1e -30
Converte un numero IEEE in doppia precisione in una normale long binaria. Risulta allora necessario approssimare un numero decimale ad un intero, e il criterio scelto è stato quello di troncar via semplicemente la parte decimale. Se invocata dal C, verrà restituito un numero intero con segno.

```
NumeroInteroBinario = IEEEDPFix(NumeroIEEE);
       D0                         D0/D1

LONG NumeroInteroBinario;
DOUBLE NumeroIEEE;
```

IEEEDPFloor — offset -$60 -90
Restituisce il massimo numero intero più piccolo o uguale al parametro, sempre in formato IEEE in doppia precisione. Il risultato è quindi analogo a quello di IEEEDPFix, ma in questo caso non viene effettuata alcuna conversione di formato.

```
MaxIntero = IEEEDPFloor(NumeroIEEE);
  D0/D1                   D0/D1

DOUBLE MaxIntero,NumeroIEEE;
```

IEEEDPFlt — offset -$24 -36
Effettua la conversione opposta a IEEEDPFix, trasformando un intero rappresentato nel solito formato binario nel rispettivo intero in IEEE in doppia precisione.

```
NumeroIEEE = IEEEDPFlt(NumeroInteroBinario);
    D0                    D0/D1

DOUBLE NumeroIEEE;
LONG NumeroInteroBinario;
```

IEEEDPMul — offset -$4e -78
Restituisce il prodotto dei due parametri.

```
Prodotto = IEEEDPMul(PrimoFattore,SecondoFattore);
  D0/D1                D0/D1          D2/D3

DOUBLE Prodotto,PrimoFattore,SecondoFattore;
```

IEEEDPNeg — offset -$3c -60
Cambia il segno dell'operando.

```
Opposto = IEEEDPNeg(NumeroIEEE);
 D0/D1                 D0/D1

DOUBLE Opposto,NumeroIEEE;
```

IEEEDPSub — offset -$48 -72
Effettua la sottrazione tra due numeri in formato IEEE.

```
Resto = IEEEDPSub(Minuendo,Sottraendo);
D0/D1               D0/D1      D2/D3

DOUBLE Resto,Minuendo,Sottraendo;
```

IEEEDPTst — offset -$30 -48
Confronta l'operando con il valore zero.

```
RisultatoDelConfronto = IEEEDPTst(NumeroIEEE);
         D0                            D0/D1

LONG RisultatoDelConfronto;
DOUBLE NumeroIEEE;
Risultato del confronto:
+1 se NumeroIEEE > 0.
 0 se NumeroIEEE = 0.
-1 se NumeroIEEE < 0.
```

Libreria matematica IEEE trascendente in doppia precisione

(mathieeedoubtrans.library)

IEEEDPAcos — offset -$78 -120
Restituisce l'arcocoseno dell'argomento, passato in formato IEEE in doppia precisione, sotto forma di un numero nello stesso formato, che rappresenta il valore dell'angolo o dell'arco corrispondente espresso in radianti.

```
Angolo = IEEEDPAcos(ValoreDelCoseno);
 D0/D1               D0/D1

DOUBLE Angolo,ValoreDelCoseno;
```

IEEEDPAsin — offset -$72 -114
Restituisce l'arcoseno dell'argomento, espresso in radianti.

```
Angolo = IEEEDPAsin(ValoreDelSeno);
 D0/D1                 D0/D1
```

```
DOUBLE Angolo,ValoreDelSeno;
```

IEEEDPAtan — offset -$1e -30
Restituisce l'arcotangente dell'argomento, espressa in radianti.

```
Angolo = IEEEDPAtan(ValoreDellaTangente);
 D0/D1                    D0/D1

DOUBLE Angolo,ValoreDellaTangente;
```

IEEEDPCos — offset -$2a -42
Accetta come parametro un numero in formato IEEE in doppia precisione rappresentante il valore di un angolo in radianti e ne restituisce il coseno.

```
Coseno = IEEEDPCos(Angolo);
  D0/D1              D0/D1

DOUBLE Coseno,Angolo;
```

IEEEDPCosh — offset -$42 -66
Restituisce il coseno iperbolico dell'argomento che viene considerato espresso in radianti.

```
CosenoIperbolico = IEEEDPCosh(ArgomentoIEEE);
  D0/D1                          D0/D1

DOUBLE CosenoIperbolico,ArgomentoIEEE;
```

IEEEDPExp — offset -$4e -78
Restituisce il valore di e, base dei logaritmi naturali, elevato al valore dell'argomento.

```
Esponenziale = IEEEDPExp(ArgomentoIEEE);
  D0/D1                    D0/D1

DOUBLE Esponenziale,ArgomentoIEEE;
```

IEEEDPFieee — offset -$6c -108
Converte l'argomento, un numero passato nel formato IEEE in singola precisione, nel corrispondente valore in formato IEEE in doppia precisione.

```
NumeroIEEE =
IEEEDPFieee(NumeroIEEESingolaPrecisione);
 D0/D1                     D0/D1

DOUBLE NumeroIEEE;
FLOAT NumeroIEEESingolaPrecisione;
```

IEEEDPLog — offset -$54 -84
Restituisce il logaritmo naturale dell'argomento.

```
LogaritmoBaseE = IEEEDPLog(ArgomentoIEEE);
 D0/D1                D0/D1

DOUBLE LogaritmoBaseE,ArgomentoIEEE;
```

IEEEDPLog10 — offset -$7e -126
Restituisce il logaritmo in base 10 (logaritmo neperiano) dell'algoritmo.

```
LogaritmoBase10 = IEEEDPLog10(ArgomentoIEEE);
  D0/D1                          D0/D1

DOUBLE Logaritmobase10,ArgomentoIEEE;
```

IEEEDPPow — offset -$5a -90
Permette di calcolare una potenza di base e esponente qualsiasi, passati in formato IEEE in doppia precisione.

```
Risultato = IEEEDPPow(Esponente,Base);
  D0/D1                D0/D1     D2/D3

DOUBLE Risultato,Esponente,Base;
```

IEEEDPSin — offset -$24 -36
Restituisce il valore del seno di un angolo espresso in radianti nel formato IEEE in doppia precisione.

```
Seno = IEEEDPSin(Angolo);
D0/D1             D0/D1

DOUBLE Seno,Angolo;
```

IEEEDPSincos — offset -$36 -54
Restituisce tanto il seno quanto il coseno di un angolo. Il seno viene restituito direttamente come risultato, il coseno viene invece memorizzato nella variabile di tipo DOUBLE indirizzata da un puntatore che deve venir passato come secondo parametro.

```
Seno = IEEEDPSincos(Angolo,PuntatoreAllaCellaDelCoseno);
D0/D1               D0/D1              (a0)

DOUBLE *PuntatoreAllaCellaDelCoseno;
DOUBLE Seno,Angolo;
```

IEEEDPSinh — offset -$3c -60
Restituisce il valore del seno iperbolico dell'argomento, che viene considerato espresso in radianti.

```
SenoIperbolico = IEEEDPSinh(ArgomentoIEEE);
     D0/D1                        D0/D1

DOUBLE SenoIperbolico,ArgomentoIEEE);
```

IEEEDPSqrt — offset -$60 -96
Restituisce la radice quadrata dell'argomento.

```
RadiceQuadrata = IEEEDPSqrt(ArgomentoIEEE);
     D0/D1                        D0/D1

DOUBLE RadiceQuadrata,ArgomentoIEEE;
```

(segue a pag. 50)

I Formati di Rappresentazione dei Numeri Reali in Virgola Mobile

Una piccola panoramica

Alberto Geneletti

In entrambi gli articoli dedicati alle librerie matematiche abbiamo ripetutamente parlato dell'esistenza di due particolari formati di rappresentazione dei numeri reali, quello definito dalla Motorola e noto come fast floating point e quello in doppia precisione definito dall'IEEE.

Tuttavia ci siamo limitati a fornire unicamente le informazioni necessarie per l'utilizzo delle librerie matematiche, e precisamente le dimensioni assunte dai due tipi di dati (una sola long per il FFP e due per l'IEEE), in modo da poter definire in modo corretto i tipi di variabili degli argomenti tanto in C quanto in Assembler.

Il motivo per cui non abbiamo voluto scendere ulteriormente nei dettagli di questi due formati, è semplicemente la convinzione che per un corretto utilizzo delle varie funzioni, questi due tipi di dati debbano rimanere astratti, in modo da impedire la scrittura di routine operanti sui singoli bit, che risulterebbero poco affidabili in presenza di future revisioni del sistema operativo.

Inoltre, non abbiamo voluto confondere le idee al lettore meno esperto, che potrà tralasciare la lettura di quanto segue o comunque continuare per semplice curiosità.

Cominciamo con il chiarire cosa significhi il termine "virgola mobile" e soprattutto perché è necessario ricorrere ad una simile rappresentazione nell'ambito dell'elaborazione numerica su calcolatore. La rappresentazione dei numeri in un calcolatore è un problema molto complesso: le difficoltà fondamentali riguardano la necessità di rendere discrete, cioè rappresentabili mediante un numero finito di simboli, variazioni che risultano invece continue nel campo dei numeri reali e, in secondo luogo, la scelta di un campo di variabilità (range) che sia adatto a rappresentare l'intera casistica delle situazioni reali, data l'impossibilità di tradurre in termini concreti il concetto di infinito.

Per questo si adottano solitamente rappresentazioni in virgola mobile, nelle quali troviamo una mantissa, quasi sempre un numero decimale, che moltiplicata per una potenza di una determinata base della quale viene fornita nella rappresentazione soltanto l'esponente, fornisce una buona approssimazione del numero cercato, anche avendo a disposizione un numero limitato di cifre.

Questo perché considerando, ad esempio, valori dell'ordine del miliardo, verrà specificato soltanto un numero fisso di cifre, quelle più a sinistra e, quindi, più significative, e si trascureranno, invece, approssimanti dell'ordine di un centesimo, che risulteranno invece tra le cifre più significative dei numeri inferiori all'unità.

Si tratta, quindi, del formato abitualmente previsto dalle calcolatrici scientifiche e dai linguaggi ad alto livello come BASIC e C, anche se effettivamente la base di numerazione utilizzata non è la stessa; i formati in virgola mobile adottati per la rappresentazione dei numeri reali su calcolatori vengono infatti implementati in base 2, il sistema di numerazione più adeguato per i circuiti digitali, in modo da consentire elaborazioni veloci su dati molto compatti.

La notazione utilizzata dall'uomo adotta, invece, potenze di dieci, e separa la mantissa dall'esponente per mezzo della lettera E maiuscola ed è questo il formato al quale si adegua l'output delle routine di conversione del formato FFP di cui abbiamo parlato il mese scorso, in modo da risultare facilmente leggibile.

Il formato messo a punto dalla Motorola utilizza quindi una notazione in base 2, che prevede entità di 32 bit così suddivisi:

```
bit 0-6   esponente
bit 7     segno della mantissa
bit 8-31  mantissa
```

La mantissa è quindi un numero razionale binario a 24 bit, dei quali il 31-esimo, il primo da sinistra, rappresenta la potenza 2^{-1}, il secondo 2^{-2}, e così via. Per ottenere il valore effettivo della mantissa, si sommano tutte le potenze negative di 2 aventi il corrispondente bit settato, come si fa di solito, procedendo però verso sinistra, anche per i numeri interi.

Tuttavia il 31-bit viene sempre settato, con la sola eccezione della rappresentazione dello 0, e, quindi, vengono così rappresentati numeri superiori o uguali a 1/2 e inferiori di 1.

L'esponente rappresenta la potenza di 2 per la quale

moltiplicare la mantissa; per velocizzare le operazioni di confronto in fast floating point si è convenuto di suddividere le 128 possibili configurazioni dei 7 bit in modo particolare fra i valori positivi e negativi, ma, senza entrare nel dettaglio, è possibile ottenerne rapidamente il valore effettivo sottraendo a quello rappresentato dai 7 bit il valore $40.

Il range di valori cosi rappresentabili varia tra:

```
5.42101070 * E-20 e  9.22337177 * E+18
```

per i valori positivi e tra:

```
-9.22337177 * E+18 e -2.71050535 * E-20
```

Da quanto è stato detto dovrebbe essere chiaro come l'elaborazione numerica in tale formato possa avvenire soltanto per mezzo di adeguate funzioni di libreria.

Anche il formato IEEE in doppia precisione è un formato in virgola mobile. L'attributo in doppia precisione si riferisce, come abbiamo detto, al numero di longword utilizzate da ogni numero.

I 64 bit di queste 2 long sono così suddivisi:

```
bit 63 (o bit più significativo) - segno della mantissa, 0 se
positiva, 1 negativa.
bit 52-62 esponente
bit 0-51 mantissa
```

Anche nel formato IEEE i numeri rappresentati dalla mantissa variano tra 1/2 e 1 e di conseguenza il primo bit a partire da sinistra della mantissa è praticamente sempre settato a 1, in quanto si somma 2^{-1} alle successive potenze negative di 2 che presentano settato il bit corrispondente.

Per questo l'IEEE ha pensato di definirlo implicitamente come bit nascosto, come se si trattasse di un 53-esimo bit che viene assunto sempre uguale a 1, in modo da aumentare così a parità di bit il numero di cifre significative. Il range di variabilità consentito da questo formato varia così approssimativamente tra:

```
2.2 E -308 e 1.8 E 307
```

con una precisione che in base 10 verrebbe considerata di 15 cifre significative, un'approssimazione più che sufficiente nella stragrande maggioranza delle situazioni reali.

(segue da pag. 48)

I Formati di Rappresentazione dei Numeri Reali in Virgola Mobile

IEEEDPTan — offset -$30 -48

Restituisce il valore della tangente dell'angolo passato come parametro.

```
Tangente = IEEEDPTan(Angolo);
  D0/D1              D0/D1

DOUBLE Tangente,Angolo;
```

IEEEDPTanh — offset -$48 -72

Restituisce il valore della tangente iperbolica dell'argomento che deve essere espresso in radianti.

```
TangenteIperbolica = IEEEDPTanh(ArgomentoIEEE);
       D0/D1                         D0/D1

DOUBLE TangenteIperbolica,ArgomentoIEEE;
```

IEEEDPTieee — offset -$66 -102

Esegue la conversione opposta a quella realizzata dalla funzione IEEEDPFieee, trasformando un numero dal formato IEEE in doppia precisione a quello previsto sempre dalle specifiche IEEE per quanto riguarda la singola precisione.

```
NumeroIEEESingPrecisione = IEEEDPTieee(NumeroIEEE);
    D0

FLOAT   NumeroIEEESingPrecisione;
DOUBLE  NumeroIEEE;
```

Per quanto riguarda i bit di stato abbiamo visto il mese scorso come le funzioni delle librerie FFP permettono di verificare l'attendibilità dei risultati impostando o azzerando il bit di zero, di risultato negativo e di overflow.
Nel caso delle librerie IEEE invece la configurazione di tali bit risulta indefinita; unica eccezione è rappresentata dalle istruzioni di confronto, che permettono di effettuare salti condizionati da assembler in modo analogo a quanto è stato detto nel numero scorso.

tare (modificare il codice del programma nascondendolo a occhi indiscreti) ed è possibile decodificarlo solo inserendo la password con cui il programma è stato criptato.
Quindi, nessuno più potrà leggere le lettere alla vostra ragazza che avete in quella directory misteriosa... Ah e ricordatevi la Password, mi raccomando!

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA:
512k RAM
Kickstart 1.2 e successivi

UTILIZZO
Workbench: No
CLI/Shell: AFS (nome del file) [Return]

FILE DI SUPPORTO
Nessuno

ZOOM 4.2

Nuova versione del potentissimo compattatore di dischetti già presentato nel numero 21 di Amiga Magazine, sono stati corretti alcuni bug presenti nella precedente versione. Nella directory ci sono due programmi: Zoom! e Zoomcheck!
Il primo è il compattatore vero e proprio, mentre il secondo serve a verificare che i file originati da Zoom siano esenti da errori.

ATTENZIONE:. non vi preoccupate di un'eventuale segnalazione di un virus da parte di ZOOM, dipende dal fatto che il programma è stato compattato, usatelo senza paura di contaminazione. Per maggiori informazioni vi rimandiamo sul n.21 e/o sul file documento del disco.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA:
512k RAM
Kickstart 1.2 o Successivi

UTILIZZO
Workbench: Doppio Click sull'icona
CLI/Shell: Zoom [Enter]

FILE DI SUPPORTO
Nessuno

Comandi CLI

In questa directory troverete tre utili comandi che potrete inserire a vostro piacimento nel vostro HD o disco Workbench:

JTYPE: sostituisce il Type del Workbench standard, migliora l'estetica dell'output su video del testo Ascii, per un esempio digitate da CLI:

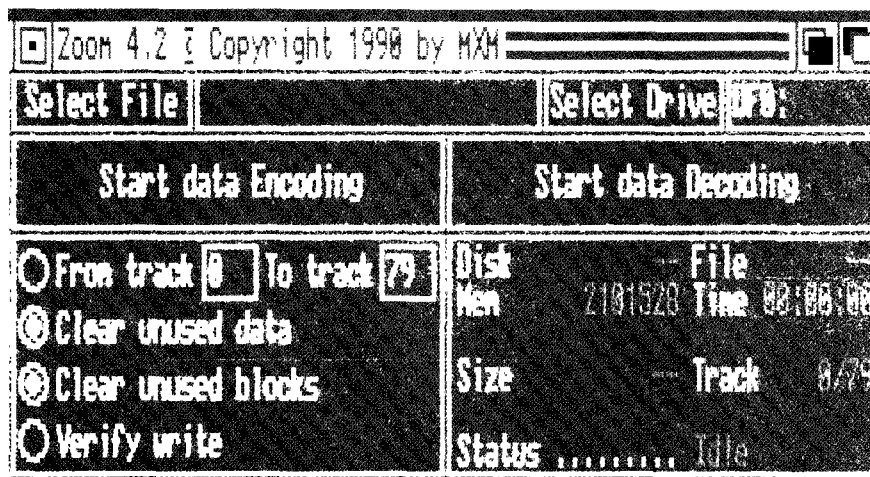
Jtype Testo [Enter]

SYS64738: per chi aveva il C64 l'effetto di questo comando dovrebbe essere noto, a chi non lo conosce non resta che provarlo.

SYSINFO: utile comando per sapere TUTTO sulla configuarzione attuale del vostro Amiga (velocità, processore, modo video, kickstart ecc.)

Zoom 4.2 © Copyright 1990 by MXM
Select File
Select Drive DF0:
Start data Encoding
Start data Decoding
From track 0 To track 79
Clear unused data
Clear unused blocks
Verify write
Disk
Mem 2101520
File
Time 00:00:00
Size
Track 0/79
Status .... Idle

NOTE

Nei casi in cui nella tabella con le specifiche del programma alla voce "file di supporto" è indicato "tutti nella directory" significa che per copiare il programma su un altro disco o sull'hard disk è sufficiente, da Workbench, trasportare l'icona della directory sul disco desiderato. Se invece è indicato "nessuno" significa che per il funzionamento, quel programma non necessita nient'altro oltre al suo file corrispondente. Gli altri casi saranno indicati con apposite note. Ricordiamo che le librerie "Arp.Library" e "Req. Library" nella directory LIBS: di Amiga Magazine sono di pubblico dominio. Vi consigliamo di copiarle nella directory LIBS: del vostro HD o Workbench dato che sono necessarie alla maggior parte dei programmi di PD presenti sul disco allegato ad Amiga Magazine.
Quando è indicata una scritta tra parentesi quadre come [Enter] ad esempio, NON significa che dovete digitare "e n t e r" sulla tastiera, MA significa che dovete premere il tasto con sopra la scritta "Enter" (che è quello sul tastierino numerico, oppure quello grosso sulla tastiera con disegnata la freccia di ritorno carrello), se una scritta è indicata tra parentesi tonde invece significa che la scritta da inserire è a vostro piacimento (per esempio (Nome del file) significa che voi potete digitare in quello spazion "pippo" oppure "paperino" oppure "Minnesota" o una qualsiasi altra sequenza di caratteri, ma SENZA SPAZI! Non vanno bene quindi nomi del tipo "casa mia" o "la strada", ma potete scrivere "la-strada" con un trattino al posto dello spazio).

Prima di utilizzare il dischetto allegato alla rivista assicuratevi di averlo protetto dalla scrittura aprendone la finestrella, per evitare accidentali cancellazioni o contaminazioni da virus (il disco allegato è al 100% privo di virus ed il Gruppo Editoriale Jackson non si assume nessuna responsabilità in caso di contagio). A questo punto accendete il computer. Dopo la presentazione, dalla quale è possibile uscire premendo il tasto sinistro del mouse, verrà caricato il Workbench. Aprendo l'icona del disco (cliccando due volte con il tasto sinistro su di esso) appaiono i "cassetti" relativi a giochi, utility, ecc. Aprite allo stesso modo il "cassetto" al quale siete interessati e caricate il programma desiderato. Alcuni programmi possono essere anche caricato da CLI con altre opzioni (vedere a parte le spiegazioni dei programmi). Per chi possiede Amiga con "soli" 512 K di memoria RAM è consigliabile chiudere tutte le finestre aperte tranne quella relativa al programma da far girare (che può essere eventualmente chiusa con un po' di prontezza di riflessi durante il caricamento). In tal modo il programma avrà a disposizione più memoria. In caso contrario, potrebbero verificarsi dei malfunzionamenti.
ATTENZIONE: prima di far partire ogni programma vi raccomandiamo di leggere attentamente le istruzioni del programma. I programmi Card-s'o'rama, P.I.V., A68K, Protracker, AFS, ZOOM 4.2 sono di pubblico dominio, e possono essere liberamente distribuiti. Inoltre, ricordiamo che i programmi sorgenti ed eseguibili delle pagine di TRANSACTION per AMIGA, si trovano nel cassetto TRANSACTION e devono essere caricati da CLI. Tutti gli altri programmi presenti sul dischetto sono, invece, coperti da Copyright 1991 Gruppo Editoriale Jackson-Compute! Publications Inc., e come tali non devono essere copiati e distribuiti senza la preventiva autorizzazione scritta dell'editore. Amiga Workbench 1.3 è copyright 1985, 1986,1987,1988 Commodore-Amiga Inc., tutti i diritti sono riservati. Per ogni questione tecnica riguardante il funzionamento del disco telefonare al 02-6948260.

Come entrare in CLI

- Accendere il computer
- Inserire il disco con il Workbench
- Attendere il caricamento
- Cliccare due volte sul disco del Workbench
- Cliccare due volte sull'icona SHELL (per il nuovo CLI), oppure aprire il cassetto System
- Selezionare l'icona CLI

Esempi di caricamento da CLI
- Entrare in CLI
- Digitare:

```
CD DF0:C
COPY LIST TO RAM:
COPY CD TO RAM:
COPY DIR TO RAM:
PATH RAM:
CD DF0:
```

- Inserire il disco di Amiga Magazine e digitare `CD DF0:`

A questo punto, per esempio, si può digitare: `CD UTILITY, CD P.I.V.` e poi `PIV`

SERVIZIO LETTORI **Compilare e spedire in busta chiusa a: GRUPPO EDITORIALE JACKSON Area Consumer - Via Pola, 9 - 20124 Milano**

A) Come giudichi questo numero di Amiga Magazine ?
❑ Ottimo
❑ Molto Buono
❑ Buono
❑ Discreto
❑ Sufficiente
❑ Insufficiente

B) Quale (i) articolo (i) o rubrica hai apprezzato di più? ____

Quale meno? ____

C) Cosa ti piacerebbe leggere nei prossimi numeri di Amiga Magazine ? ____

D) Ti è piaciuto il Software ? ____

E) Quante persone leggono la tua copia di Amiga Magazine ? ____

F) Possiedi un computer? Quale? ____

Quale (i) computer intendi acquistare in futuro? ____

G) Leggi altre riviste Jackson? ❑ SI ❑ NO

Quali? ____

H) Leggi altre riviste del settore? ❑ SI ❑ NO

Quali? ____

I) Oltre alle riviste dedicate al computer quali sono le tue letture preferite? ____

L) Quali sono i tuoi hobbies e maggiori interessi?
❑ Sport
❑ Musica
❑ Videoregistrazione
❑ Hi - Fi
❑ Fotografia
❑ Automobile
❑ Moto
❑ Viaggi

Nome ____
Cognome ____
Indirizzo ____
Età ____ **Professione** ____
Città ____
Prov. ____ **C.a.p.** ____ **Tel.** ____

Tre novità musicali per Amiga

Aldo & Andrea Laus

Questa volta abbiamo lasciato un po' in disparte il MIDI per dedicarci alle potenzialità sonore del nostro Amiga. Molti sono i programmi apparsi sul mercato per sfruttare i quattro riproduttori interni di suoni, questo mese ne prendiamo in esame tre.

MUGICIAN

Il primo programma che vediamo si chiama Mugician, della Thalamus.
Il nome stesso dovrebbe già dire abbastanza: è la fusione inglese di musica e magia, il che lascia supporre che ci troviamo di fronte ad un prodotto miracoloso.
Con questo programma, in sintesi, è possibile sia utilizzare dei suoni campionati, con la possibilità, tramite apposita interfaccia, di campionarne di nuovi, sia editarne di già esistenti, sia partire da zero e disegnare una propria forma d'onda.
Il vantaggio, in questo caso, è duplice: si risparmia molta memoria, rispetto a quella necessaria per la gestione di campioni, e, cosa, per i musicisti, forse più importante, si possono eliminare quei fastidiosi rumori di fondo, tipici del campionamento, se non è eseguito alla perfezione. Lo scopo di tutto questo, una volta creati i suoni, o caricati di già esistenti, è quello di registrare pattern musicali, da concatenare tra loro per formare vere e proprie song, per ottenere delle colonne sonore per i vostri giochi, le vostre demo, eccetera. In pratica, questo programma è un sequencer dedicato ad Amiga, che si serve dei suoni interni e che ha buone capacità di editing dei medesimi. Il programma è diviso in quattro parti.

Gli strumenti

La prima videata è dedicata all'editing degli strumenti a partire da una forma d'onda a scelta. Il primo passo da fare in questo sequencer è, infatti, quello di definire i suoni. Le forme d'onda, come del resto tutti i comandi disponibili a video, sono editabili via mouse, cosa che rende le varie operazioni molto rapide. Potete autodisegnarvi una forma d'onda oppure caricarne una tra quelle già disponibili. La creazione di un suono non è cosa semplice: bisogna, per fare qualcosa di decente, avere un minimo di conoscenza di cose come Attack, Decay, Sustain, Release; in ogni caso il manuale del programma vi guiderà per mano in questo mondo e, inoltre, il programma è così semplice da usare che qualcuno preferirà fare esperienza da sé, semplicemente provando e riprovando. Durante questa fase, è persino possibile creare un suono che produca arpeggi, anziché singoli accordi. Si tratta, in effetti, di una funzione abbastanza utile, perché, normalmente, anche con sequencer professionali, è assai complesso dare l'idea dell'arpeggio di un accordo, tipico della chitarra, con una tastiera. Per facilitare le cose ulteriormente, è possibile visualizzare la forma d'onda in tre dimensioni. La seconda videata è dedicata alla gestione dei campioni. Tale gestione è abbastanza consueta: la finestra in alto mostra la forma d'onda del campione, con una risoluzione di 288 pixel, mentre al di sotto di essa ci sono tutti i comandi per manipolare i dati. E' necessario stabilire un punto di inizio e uno di fine per il campione che si vuole editare, dopodiché è possibile caricarne uno ed, eventualmen-

The Mugician, sono sempre più numerosi i programmi musicali che, basandosi sull'esperienza di sequencer più grandi, affiancano la generazione sonora di Amiga ad una gestione professionale

La pagina Sequencer del programma Mugician: qui viene svolta la maggior parte del lavoro; in alto i comandi tipici del sequencer, sotto il VU meter e la tabella delle frequenze

te, editarlo. Possono essere caricati due tipi di file: Raw e IFF. Le funzioni di editing sono abbastanza complete: c'è lo zoom, il cut, copy, paste, combine, insomma tutti gli "attrezzi" per mettere sottosopra un campione. Interessante la funzione Loop, che permette, nel caso il nostro campionamento duri molto poco, di ripeterlo in continuazione. Bisogna fare però attenzione ad utilizzare questo comando in modo preciso, altrimenti si rischia di sentire il famoso stacco all'inizio del Loop, determinato da un vuoto alla fine del campionamento che, naturalmente, si sente molto bene nel caso il suono venga continuamente ripetuto. Una volta editato, il frutto del nostro lavoro può essere salvato sotto forma di Raw sample. Se disponete di un campionatore hardware parallelo, potete campionare i vostri suoni in modo abbastanza semplice.
Infatti, dopo alcune scelte iniziali, riguardanti, ad esempio, la durata del campionamento, il programma provvede da sé a settare automaticamente la velocità di campionamento per ottenere il migliore risultato. Ora che abbiamo preparato i suoni, non ci resta che pensare al brano musicale.

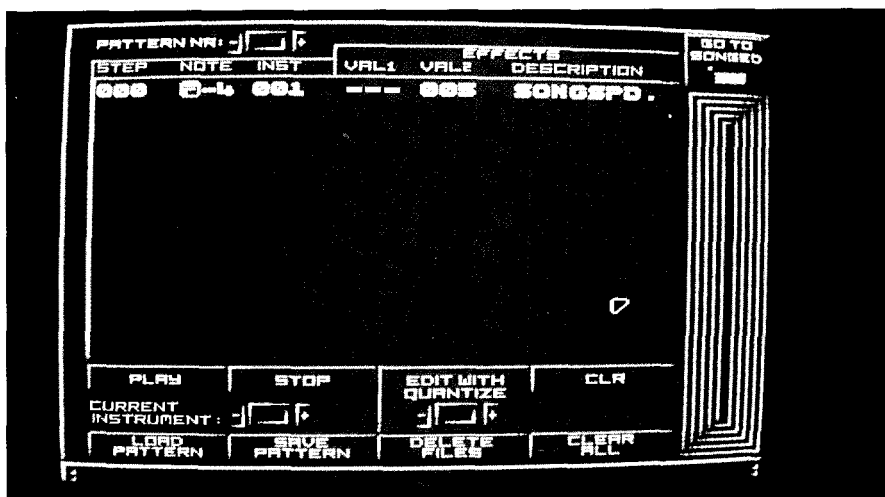
Il sequencer

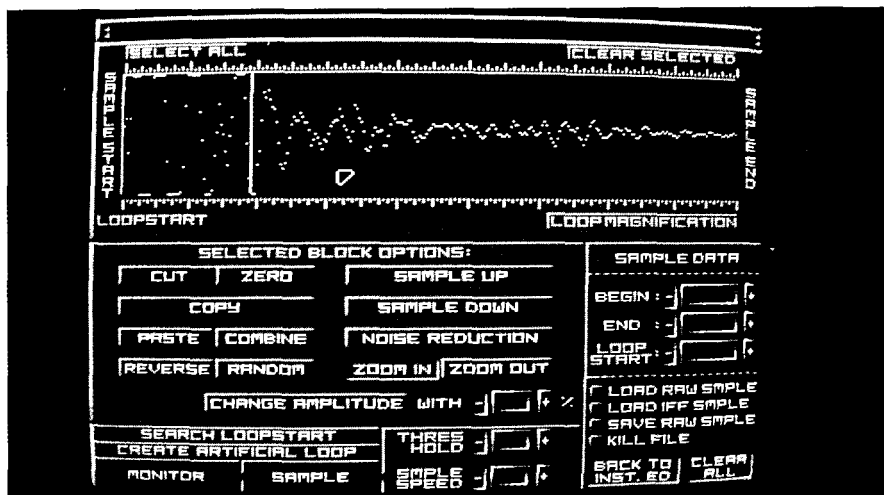
Anche in questo caso, l'operazione si divide in due: nella prima schermata vengono creati vari pattern, nella seconda vengono cuciti insieme per formare una song. Un pattern, termine tipico dei sequencer, non è altro se non una parte, più o meno grande, del nostro brano. Nel nostro caso, ogni pattern può essere lungo fino a 64 step, il che, in effetti, non è molto. Bisogna considerare però che concatenando insieme più pattern, il problema della lunghezza del brano è legato solamente alla memoria disponibile. Lo schermo presenta una finestra degli eventi, in cui sono elencate, una per una, le varie note e pause inserite, insieme ad un certo numero di altre informazioni. In questa videata potete scegliere quale strumento assegnare alle varie note e, ad ogni nota, potete assegnare un particolare effetto. In ogni pattern vengono registrate le informazioni relative ad un solo strumento. Le note vengono inserite tramite la tastiera di Amiga, prassi abbastanza comune per i programmi musicali dedicati ai generatori di questo computer, ma, comunque, abbastanza scomoda. E' presente la funzione quantize, indispensabile per inserire le note, senza rischiare di andare fuori tempo. Interessante la funzione che abilita e disabilita il filtro passabasso di Amiga. Si chiama Led, proprio perché, come tutti i conoscitori di Amiga sapranno, quando tale filtro è inserito, il Led "power" del computer si spegne. Uno dei comandi più interessanti di questo programma si chiama Shuffle. Esso permette di effettuare dei cambi di velocità all'interno del pattern. In pratica, la vostra canzone non viene più suonata a tempo, ma in una sorta di "rubato", che dà al suono un effetto particolarissimo. Sempre in questa videata è possibile caricare, salvare e cancellare i pattern. Gli ultimi preparativi per confezionare un brano vengono fatti nel quarto schermo: il Song Editor. E' possibile creare otto differenti song con gli stessi strumenti e averle in memoria contemporaneamente. In ogni song possono essere usati fino a 255 pattern. Ogni song è composta da un certo numero di sequenze e, ciascuna di esse, contiene le informazioni di quattro pattern, uno per ogni generatore di suono. Anche qui sono possibili le classiche opzioni: si possono trasferire i vari pattern in su o in giù, è possibile escluderne alcuni e si può anche creare un Loop nella song. Si può controllare anche la velocità di esecuzione della Song. Le operazioni del disco in questa schermata, riguardano la gestione di una Song. La si può caricare, salvare e cancellare.
Nella parte inferiore dello schermo c'è il diagramma della risposta in frequenza. E' diviso in due parti: a sinistra c'è l'indicatore di volume per ognuno dei quattro canali e, a fianco di questo, il vero e proprio indicatore di frequenza. Esso mostra l'altezza delle note che vengono man mano suonate nei rispettivi canali. Cliccando sul bottone "Amiga MIDI Module", compare una finestra da cui si può gestire la purtroppo scarna implementazione MIDI. Infatti, collegandosi al computer tramite una interfaccia MIDI e disponendo di una tastiera MIDI-compatibile, recita il manuale, è possibile utilizzare questo programma come il gestore di un expander MIDI a quattro canali, disponendo, persino, della funzione MIDI Merge. In effetti, per un programma così inte-

La gestione dei suoni nel Mugician: in questa videata vengono caricati e salvati i suoni utilizzabili dal sequencer

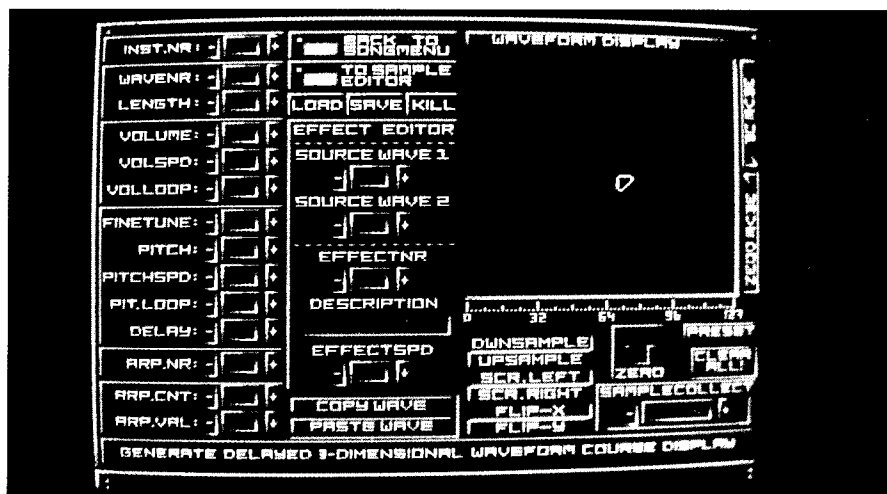
ressante, ci saremmo aspettati una maggiore implementazione MIDI, se non altro la possibilità di inserire le note via MIDI. Comunque chissà, magari nella prossima release, quelli della Thalamus faranno anche questo. In appendice al manuale, c'è una serie di istruzioni dedicate ai programmatori di Amiga, con cui è possibile rendere indipendenti dal programma i file di song, da inserire in altri programmi, come demo o colonne sonore.

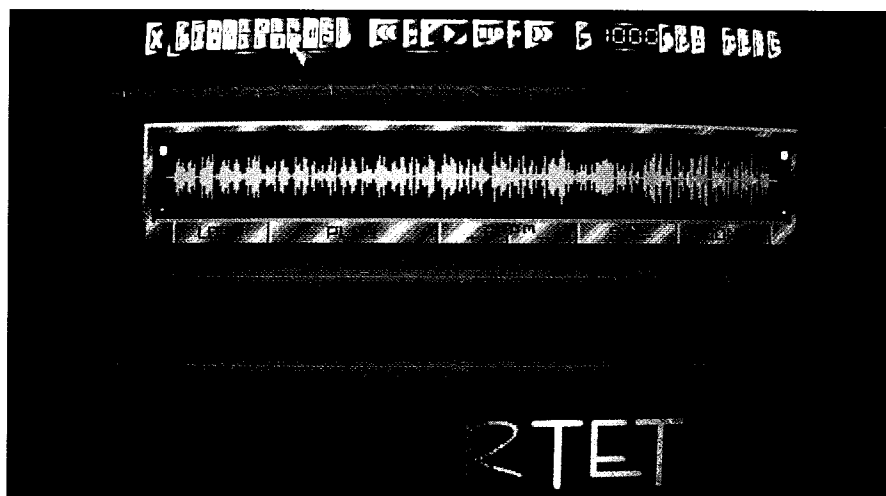
QUARTET

Il secondo programma è prodotto dalla Microdeal e porta il nome, molto significativo, di Quartet (the digital music machine). Questo programma vi permette di creare delle composizioni musicali, utilizzando, come generatori di suono, ancora una volta, i chip interni di Amiga. Le vostre composizioni potranno poi essere utilizzate come colonne sonore per demo, oppure incorporate nei vostri programmi. La confezione comprende il manuale e due dischetti: il Program Disk e il Sample Disk. Il programma consiste di due parti separate: il File Handler e il Music Editor; il primo si occupa della manipolazione di tutti i file su disco, dalla compilazione di un campione al salvataggio di un brano musicale, che, naturalmente, verrà composto tramite il Music Editor. La differenza più evidente tra l'uso di un Amiga inespanso e di uno ad 1 Mb è la grandezza del buffer destinato a contenere i dati musicali: mentre nel primo caso si hanno a disposizione 16 K, nel secondo se ne hanno 64 K. Vediamo come funziona il programma vero e proprio.

The Music Editor

La schermata principale del Music Editor consiste di una barra dei menu in alto e di quattro pentagrammi sotto di essa. Ogni pentagramma rappresenta uno dei quattro canali sonori di Amiga. Naturalmente, inutile dirlo, la polifonia complessiva del computer è di quattro note alla volta, quindi, in ogni pentagramma potrà essere eseguita una sola nota alla volta. Il modo più semplice per inserire nel pentagramma una melodia è quello in Step Time.
Ogni pentagramma è diviso da un certo numero di barre verticali, un po' come succede per le drum machine, e le note vengono poste su di esse.
Si tratta di un metodo molto utile quando si vuole registrare la traccia di batteria, in quanto la suddivisione è molto precisa e si possono inserire le varie note una ad una in modo schematico e senza timore di sbagliare.
La durata di una nota, in questo modo, dipende essenzialmente da tre fattori: lo spazio, in barre, tra una nota e l'altra, la lunghezza del campione utilizzato e la frequenza della singola nota che, ovviamente, ne condiziona la velocità di esecuzione. Il sistema di inserimento delle note è, rispetto al programma precedente, più rapido: si utilizza il mouse, puntandolo nel punto del pentagramma desiderato e cliccando per inserire la nota. Per i più digiuni di musica, i programmatori hanno pensato bene di scrivere, a lato del rigo musicale, i nomi delle

Il Sample Editor nel Mugician: in questa schermata vengono editati i campioni già fatti

La videata File Handler nel Programma Quartet: in questa fase ci si occupa della gestione di tutti i tipi di file che vengono utilizzati in seguito.

note alle varie altezze; naturalmente, la nomenclatura è quella inglese. Per ogni nota inserita, oltre alla frequenza, è necessario stabilire altri tre parametri: l'ottava, il volume e il suono associato.
Per fare questo si ricorre alla barra in alto. Ci sono a disposizione tre ottave, per un totale di 34 note suonabili (per limiti interni del chip sonoro di Amiga, note con frequenza superiore ai 28 KHz non possono essere suonate, quindi le ultime due note dell'ottava più alta non sono disponibili). Ogni ottava è contraddistinta da un colore, così, nello stesso pentagramma, troveranno posto note di ottave diverse, colorate diversamente. Si tratta di un procedimento abbastanza macchinoso in fase di inserimento in Step Time, anche se può essere utile avere una visione d'insieme su un solo rigo, soprattutto in fase di editing. In base alle ottave che verranno suonate, bisogna tenere conto del campione scelto: i vari suoni, in particolare quelli campionati, a seconda di dove vengono suonati, cambiano tipo di risposta.
Ancora una volta, la scelta dei campioni avviene sulla barra in alto. I sedici campioni disponibili contemporaneamente sono divisi in quattro blocchi di quattro campioni ciascuno. Le note, sui pentagrammi, vengono visualizzate non con i classici pallini, come siamo abituati, ma tramite un numero di due cifre, in cui la prima indica il blocco e la seconda il campione utilizzato. L'ultimo parametro controllabile, per ogni nota, è il volume. Esso può variare in un range da 1 a 63. Sempre nella barra in alto, ci sono i comandi tipici di un sequencer: Play, Rec, Rew, F.F. Utilizzando gli ultimi due, lo schermo scorre a sinistra e a destra, facendo così passare le varie battute. E' prevista la funzione Poly Play, con cui è possibile inserire degli accordi su un unico pentagramma. Vediamo la funzione Record: ci sono altri due modi per inserire le note sul pentagramma, oltre alla funzione Step Time. Il primo è quello di utilizzare la tastiera di Amiga per inserirle in tempo reale (sul manuale è fornita la "mappa" delle note); il secondo, certamente più interessante, è quello di collegarsi, via MIDI, ad una tastiera esterna. Prima di iniziare la registrazione in tempo reale è necessario, naturalmente, predisporre alcuni parametri, quali il tempo e il canale (MIDI o interno) su cui si vuole registrare.
Bisogna notare che la compatibilità con il MIDI è molto ridotta: in registrazione si può utilizzare una tastiera esterna per registrare gli eventi musicali, ma, in ascolto, il programma si limita ad inviare segnali di sincronismo Start e Stop via MIDI. Questo significa che, comunque, la generazione sonora controllata da questo sequencer è quella interna ad Amiga. L'invio del segnale di sincronismo si rivela però utile considerando che quasi tutte le tastiere MIDI dell'ultima generazione hanno un piccolo sequencer incorporato. In questo modo, lavorando con i due sequencer, quello del computer per controllare i suoni interni e quello esterno per controllare i suoni della tastiera, è possibile farli funzionare in contemporanea ottenendo risultati interessanti. Una particolarità importante di questo programma è

La videata di editing della forma d'onda nel Mugician: qui si parte da zero per creare un suono, disegnandolo con il mouse nella piccola finestra

L'editing dei singoli campioni, nel programma Quartet, avviene in questa finestra dove si può manipolare a piacere la forma d'onda

la possibilità di escludere uno o più pentagrammi durante la fase di ascolto e avere, in questo modo, a disposizione una o più note per suonare in tempo reale con l'accompagnamento del sequencer, che suonerà i rimanenti pentagrammi non esclusi. Anche qui, per suonare in tempo reale i canali esclusi, potete usare o la tastiera Amiga o una tastiera esterna MIDI. Naturalmente, è possibile caricare e salvare su disco ogni brano registrato ed editato.

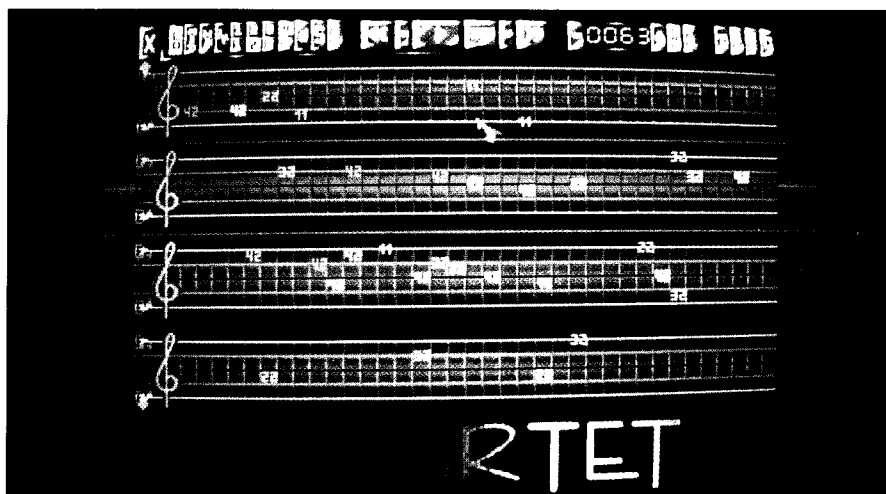
I suoni

Il caricamento dei blocchi e dei singoli campioni avviene nella sezione File Handler descritta all'inizio. Quartet ha la possibilità di gestire contemporaneamente 16 campioni, in quattro blocchi da quattro campioni ciascuno.
Per default, lo spazio destinato a ciascuno dei primi tre blocchi è di 10 K, mentre per il quarto è di 5 K; tuttavia, queste dimensioni possono esser variate grazie alla funzione Edit Length. La tastierina numerica presente sulla tastiera di Amiga, denominata Keypad, controlla l'esecuzione dei 16 campioni disponibili. Infatti, ad ogni tasto è assegnato un campione e ogni volta che il tasto sarà premuto, il campione emetterà un suono. E' una funzione molto utile, per verificare subito, dopo il caricamento e in fase di editing, il suono considerato. Selezionando, nella barra in alto, la funzione Sample Editor, si passa in un'altra videata, molto simile alle tipiche videate di editing dei campioni, in cui è rappresentato, schematicamente, uno dei 16 campioni, su cui si può agire con i comandi soliti.

I demo

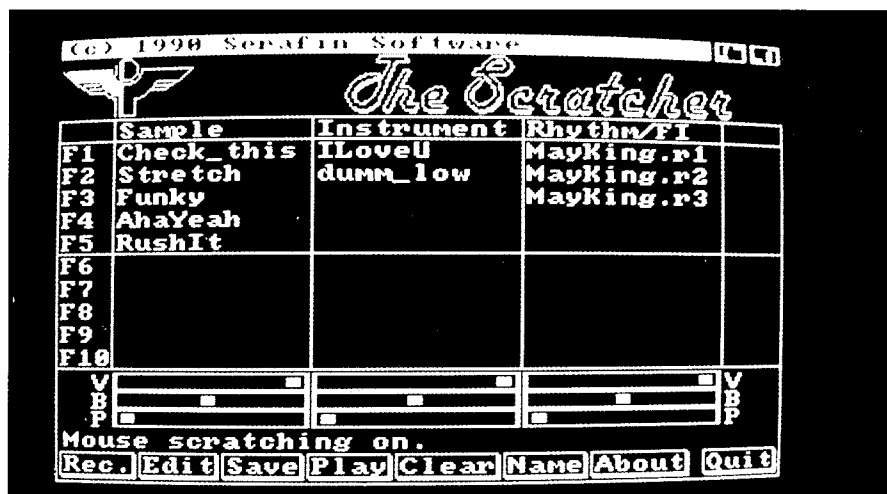
La funzione più interessante del programma è quella che permette di rendere indipendenti le vostre composizioni dal sequencer, cosicché possano essere utilizzate in altri programmi o come demo. Il manuale riporta tuti i passaggi necessari per fare quest'operazione, in realtà molto semplice, quindi non ci dilungheremo. Ciò che è interessante notare è che è possibile associare alle vostre demo delle videate grafiche, di cui un gran numero sono disponibili all'interno di Quartet, così da affiancare l'audio al video. In definitiva, si tratta di un programma abbastanza interessante, anche per gli sperimentatori MIDI visto che i due campi si possono, seppur con le limitazioni del caso, affiancare. Forse, la possibilità più interessante, quella che rende questo programma originale rispetto agli altri, è l'ultima descritta, quella di creare demo indipendenti con una estrema facilità.

THE SCRATCHER

Arriviamo all'ultima novità promessa. Il suo nome è The Scratcher ed è proposto dalla Serafin Software, distribuito dalla Soundware. Il nome è, ancora una volta, significativo: lo scratch è il nome, onomatopeico, del famoso gesto che i Disk Jockey fanno sui dischi, muovendoli avanti e indietro sul piatto del giradischi, producendo quel caratteristico

La pagina Sequencer nel Quartet: in alto la barra del menu, sotto i pentagrammi. I numeri rappresentano il campione associato alle note, il loro colore l'ottava in cui vengono suonati

La videata Record di The Scratcher: la finestra delle opzioni è stata sostituita da quella di registrazione

suono di "strisciato" che siamo abituati a sentire in discoteca. In effetti si tratta di un programma sì musicale, ma un po' particolare, certamente diverso da quelli descritti finora. E' un programma definito come riproduttore interattivo di campionamenti; ciò significa che può riprodurre suoni campionati con differenti livelli di campionamento, che influenzano la frequenza, con controlli su volume e altri parametri. E' possibile trattenere in memoria fino a 30 campionamenti (questo solo per Amiga con 1 Mb). Bisogna subito premettere che non si tratta però di un editor di campioni. Non si tratta neppure di un programma con ricche videate. Infatti, per dedicare all'utilizzatore il maggior quantitativo di memoria possibile, tutta la gestione dei campioni avviene tramite degli Script-File, ovvero delle linee di comando che possono essere impartite direttamente dal Note-Pad di Amiga. Lo Scratcher gestisce i campionamenti in quattro modi diversi: come semplici campioni, come strumenti, come ritmi o come fill-in. Il modo Campione è il più semplice: si tratta di caricarne un certo numero in memoria e di farli suonare premendo un tasto. Nel modo Strumento, il campione viene suonato utilizzando la tastiera di Amiga come tastiera musicale; questo sistema dà la possibilità di suonare semplici melodie o di creare effetti speciali come di suonare un ritornello utilizzando il verso di un cane. Il modo Ritmo si commenta da sé: infatti, una volta fatto partire, questo continua a suonare finché non lo si ferma, creando un ritmo che vi permette di suonare, con un altro strumento, in contemporanea ad Amiga. Il Fill-in è molto simile a quelli presenti sulle drum machine: infatti, serve per creare dei break, assoli di batteria eccetera; alla fine del Fill-in, lo Scratcher torna automaticamente nel modo Ritmo. Il metodo di registrazione di questo programma è abbastanza diverso dal solito. Infatti, le sequenze di campioni, necessarie a comporre i ritmi o le melodie, vengono determinate scrivendo particolari comandi, tutti comunque presenti nel manuale, nei file Script. In questo modo, una volta "registrate" le tracce le potete riascoltare. La funzione forse più interessante e originale che ci propone questo programma si chiama Mouse Scratching. In pratica, è possibile, premendo l'Enter del tastierino alfanumerico, disattivare il normale funzionamento del mouse e utilizzarlo per fare lo scratch con i campioni disponibili. In pratica, si fa partire un campione nel solito modo, poi, premendo il tasto sinistro del mouse, si fa in modo che la velocità del campione sia controllata dal movimento del mouse stesso, un po' come avviene per i dischi. Naturalmente, non ci soffermiamo a commentare tutti i comandi disponibili, anche perché non è cosa semplice, dato il particolare tipo di approccio. La confezione contiene in ogni caso un manuale, anche in italiano, dove potrete trovare tutti i dettagli. E' accluso un disco a 33 giri contenente un esempio di cosa può venir composto con il programma The Scratcher.
Inoltre c'è anche un dischetto, per Amiga, con un certo numero di file di esempio. ▲

La videata principale di The Scratcher: nella parte alta è visibile la tabella che visualizza i campioni in memoria, mentre in basso c'è la finestra delle opzioni

Nuovi giochi dal C.E.S.

Marshal M. Rosenthal
Photo: Marshal M. Rosenthal NYC

Il Consumer Electronics Show (CES) di Chicago non è stato certo l'ideale per gli amanti del sole, viste le temperature inferiori ai 20 gradi e il cielo regolarmente coperto. Aggiungete questo alla nebbia proveniente dal lago vicino alla città, combinata con smog, per capire che tipo di filtro stava tra il cielo azzurro e i poveri cittadini della Terra. Ma gli intervenuti al CES non se ne sono nemmeno accorti o quasi, avendo a malapena il tempo sufficiente per guardare la mole spaventosa di giochi per computer presentati. Così ho fatto anch'io e ne approfitto per riepilogare le migliori novità esposte a quelli di voi così fortunati da riuscire a passare i weekend al mare o in montagna, comunque non a Chicago.

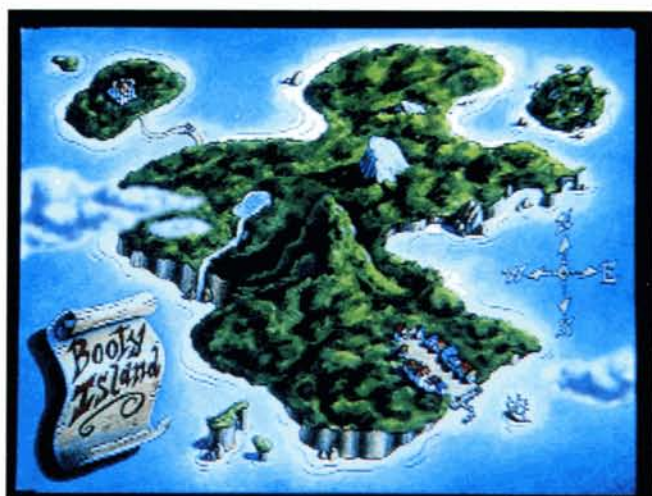
Molti di voi conoscono la Spectrum Holobyte e il suo Falcon, ma probabilmete non sapevano della disponibilità di nuovi dischi missione, che aggiungono varietà e interesse alla simulazione. Operation Counterstrike e Operation Fireflight includono

12 nuove missioni ciascuno, con nemici nuovi e potenti. Nel frattempo la Gametek (autrice di NES) ha presentato Ninja Gaiden II, un gioco con grafica da arcade e Cinema Display Format, che mostra la trama del gioco svolgersi come in una sequenza cinematografica. La Broderbund prosegue le avventure della ladra più famosa del mondo informatico con Where in America's Past is Carmen Sandiego, mentre l'ultimo capolavoro del grande Chris Crawford, Patton Strikes Back, appare un gioco tattico complesso e ben più impegnativo del semplice disporre le truppe su una cartina del territorio. La Psygnosis non sta tranquilla a godersi il successo di Lemmings e presenta nuovi lavori che sembrano super. Oltre a una avventura/arcade ambientata in Giappone, apparirà prossimamente Barbarian II. Hegor il barbaro deve rispolverare la vecchia spada e rimettersi a lottare contro il perfido stregone Necron. Più azione, più avventura, più grafica, più violenza! C'è anche Aquaventura, simulazione 3D ambientata in un mondo di poligoni immersi in un paesaggio frattale in piena animazione video che scorre a 20 fotogrammi al secondo; immagini straordinarie, azione da crampi al polso e suono che tutti i fans dell'heavy metal ascolterranno più che interessati. Nel frattempo c'è del marcio in Britannia, e sta a voi ri-

mettere le cose a posto, in Ultima VII - The Black Gate. Sono passati 200 anni a Britannia dalla vostra ultima visita, e il territorio versa nel più completo sfacelo ecologico, biologico e magico. Abbondano assassini, sostanze tossiche e perfino malattie incurabili. L'interfaccia si è arricchita al punto di prevedere conversazioni interattive con il giocatore, e il gioco prevede la scoperta di dozzine di oggetti magici oltre che scoprire cosa si nasconde dietro alla rovina di Britannia. Il gioco, negli USA, è stato valutato come MP-13 (mature players, giocatori maturi), a causa della violenza, anche se necessaria e non gratuita, che si verifica. Le novità Origin proseguono con Wing Commander II: Vengeance of the Kilrathi, completo di numerose nuove sequenze di combattimento e una grafica spaziale tra le più belle che ho visto, più tanti nuovi personaggi e una colonna sonora con tanto di parlato digitalizzato. Ci saranno anche dischi aggiuntivi con nuovo missioni (i moduli Special Operations). In Strike Commander, interpretate il ruolo di un mercenario, membro di una futuristica coorporazione terrestre. C'è un piccolo lavoro per voi, violento e mortale, ma ce la potete fare. La tecnologia grafica è quella di Wing Commander, come dire terreno frattale tridimensionale, immagini in tempo reale ed effetti atmosferici.
Vale la pena di parlare anche delle proposte Electronic Arts. Sia per il nuovo assetto della società, sia per le molte consociate di cui distribuisce i giochi. In Monkey Island II: LeChuck Revenge (Lucasfilm Games), Guybrush Threepwood ritorna alla ribalta, in una avventura grafica animata tutta nuova. Monkey Island II non è fatto solo di grafica e animazione di alta qualità, ma anche di una trama non lineare, che permette di essere più creativi e liberi nell'approccio al gioco, e una nuova interfaccia utente più facile e intuitiva. Il film su Indiana Jones 4 è ancora da girare, se mai lo sarà, ma il gioco è già pronto. Indiana Jones and the fate Atlantis vede il nostro eroe in corsa contro il tempo, e contro i nazisti, per svelare i misteri di Atlantide. Il gioco comprende oltre 200 locazioni, con grafica eccezionale e effetti di rotoscoping per rendere le animazioni più realistiche. In più si adatta allo stile del giocatore, prendendo direzioni più o meno violente e più o meno cerebrali. Dalla California Dreams arriva Solidarity, un gioco politico basato sugli avvenimenti reali che hanno cambiato la storia della Polonia. Nella simulazione dovete portare il paese alla libertà, nonostante le tremende pressioni militari ed economiche dei sovietici. Wreck Hunetrs è un role-plying dedicato ai cacciatori di relitti sottomarini e tesori conseguenti, con la scelta tra 250 dei più celebri naufragi della storia, alcuni in 3D. Armada 2525, della Interstel, mette il giocatore contro cinque avversari umani o elettronici, al comando di altrettante astroflotte che mirano al dominio della galassia. Utah Beach rivive invece le più famose battaglie della seconda guerra mondiale. Siete nazisti o alleati, dovete eleborare la migliore strategia per ottenere il controllo della città di Cherbourg. Le funzioni, supportate dal mouse, comprendono controllo di aviazione, marina, fanteria e genio civile.
E veniamo a The Magic Candle Vol.2: The Four and Forty di Mindcraft, si tratta di un secondo viaggio in un mondo incantato, alla ricerca del segreto delle candele oscure. The Keys To Maramon è una avventura role-playing che vi spinge ad aiutare i terrorizzati cittadini della contea. Cosa si nasconde nelle catacombe?

Three Sixty presenta Patriot, il seguito della serie Harpoon. Ambientato nel Golfo Persico, pone il giocatore nelle vesti di un generale di divisione, che spazia dal livello strategico al livello di singola compagnia per decidere tattiche da seguire e azioni da compiere.

I nostri amici della SSI presentavano Gateway To The Savage Frontier, un'altra aventura della serie Forgotten Realms. Questo gioco di ruolo vi vede esplorare nuovi territori nel tentativo di contrastare una foza di invasione nel terribile deserto di Anauroch. O forse preferite control-

lare tutto, ogni squadra, veicolo e arma, in Conflict in the Middle East: Arab-Israeli Wars 1973-?
Comunque, uno dei migliori titoli di EA rimane un seguito: Chuck Yeager's Air Combat è una simulazione di combattimento aereo che vi permette di pilotare sei aeroplani da combattimento durante alcune delle più epiche battaglie aeree della seconda guerra mondiale, della guerra di Corea e di quella del Vietnam. Le missioni disponibili sono oltre 50, e Yeager è prodigo di consigli (e giudizi) nei vostri confronti. Il software non manca di quattro finestre informative per il giocatore e del replay da punti di vista multipli in stile VCR. Perfino dal posto di comando del nemico!
Altri giochi EA sono Earl Weaver Baseball II, con tanta animazione in più, Black Crypt (un'avventura sotterranea con un sistema rivoluzionario di variazione del punto di vsita), e Mario Andretti's Racing Challenge. Qui vi prendete il gusto di guidare una macchina da 80 mila dollari, ma potreste vincere abbastanza da allestirne una da 350 mila...

Menzione (ma meriterebbe di più) anche per Art Department Professional di ASDG. Questa utility permette agli utenti Amiga l'accesso a una serie di formati tra cui MAC, HAM-E e quello della nuova scheda Firecracker.
Si possono catturare schermate, ed effettuare cambiamenti finora possibili solo a Photoshop su Macintosh. Tutto con un'interfaccia pulita e funzionale.

Altri giochi? Ce n'è a mucchi, non così il mio spazio... comunque, Innerprise mostrava un nuovo gioco di piattaforma, mentre lo Star Trek di Interplay, animatissimo, ricreava lo spirito della serie televisiva originale. Altrimenti posso citare la versione giocosa di "Mamma, ho perso l'aereo" o, se preferite, "Home Alone". Ma di quest'ultimo, e di altri, vorrei dire qualcosa di più. Alla prossima volta! ▲

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

conosci il MIDI

DIRIGI LA TUA ORCHESTRA

Per ordinare il libro "MIDI COMPUTER E MUSICA"
Cod.CZ865 pp.264 £.38.000 utilizzate questa cedola.
Ritagliate e spedite in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON via Rosellini, 12 - 20124 Milano

42

❏ Sono titolare Jackson Card '91 n° ☐☐☐☐☐☐ e ho diritto al 10% di sconto (validità sino al 31/12/91)
❏ Pagherò al postino al ricevimento del libro l'importo + £ 5.000 di spese postali
❏ Allego assegno n° ______ di £ ______ della Banca ______

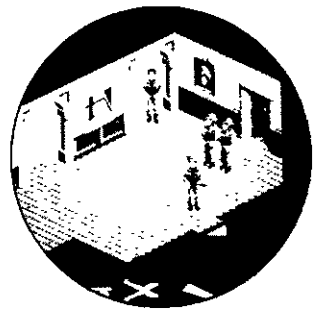
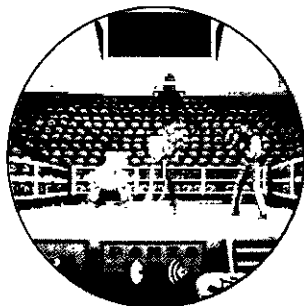
COGNOME ______ NOME ______
VIA E NUMERO ______
CAP ______ CITTÁ ______ PROV. ______
Data ______ Firma ______

Graphologist

Derek Dela Fuente
British Correspondent

La grafologia è la scienza che interpreta e analizza la scrittura degli individui, per capirne il carattere e le attitudini. Sebbene sia un tipo di ricerca relativamente nuovo, ha acquistato grande importanza in paesi come Francia e Giappone, dove nei colloqui di lavoro viene chiesto un esempio di scrittura a mano, che poi è sottoposto ad analisi. Il parere del grafologo ha un peso rilevante nel decidere o meno l'assunzione del candidato.
Un programma non potrà mai prendere il posto di un esperto umano, anche se questo programma pone numerose domande al soggetto da analizzare per poi esaminarle accuratamente. Il prezzo (120 mila lire) può sembrare un po' alto, trattandosi di software realizzato in Hisoft Basic, ma tenete presente che insieme al dischetto c'è anche un manuale di oltre 400 pagine, molto utile per tutti coloro che hanno interesse per la materia.
Nel caricare il programma, il disco deve essere non protetto contro la scrittura, per dare modo al software di creare il file in cui registrerà una sessione piuttosto lunga di domande e risposte. Vi servirà un brano della vostra scrittura, o quella di chi volete analizzare, a portata di mano.
Tutto quello che accade sullo schermo si spiega da solo. All'inizio occorre inserire nome, indirizzo (chissà perché) e sesso, che alla fine appariranno in cima a un rapporto stampato con cura molto professionale. Le domande principali sono 17, ma alcune domande comprendono menu secondari, e a volte anche questi ultimi presentano un altro sottomenu. Man mano che si procede, diventa sempre più evidente lo sforzo di analisi compiuto dal programma, che cerca di scavare nella personalità del soggetto analizzato attraverso la descrizione di ogni singolo dettaglio, curva, linea, inclinazione della scrittura, pressione sul foglio, aspetto della singole lettere e così via. Alcune delle domande possono apparire non appropriate, strane o superflue. Un menu, Sexual Attitudes and Behaviour, può sembrare molto inappropriato, ma vi assicuro che non contiene niente di offensivo o imbarazzante. Il complesso dei menu, comunque, fornisce alla fine un quadro apparentemente completo della vostra personalità. Dove siete in difficoltà con l'analisi (per esempio, nel valutare la spaziatura dei caratteri) il manuale, con numerosissimi esempi, vi verrà in aiuto. La sezione Specific Personality Traits, in particolare, è molto interessante, e mira attraverso ben nove menu secondari a capire quanto e come siate estroversi, perfezionisti, positivi, e via dicendo. Il file finale può essere lungo anche 10 pagine, e credo che descriva con buona esattezza i tratti e le caratteristiche del soggetto analizzato. Voi potete prendere il verdetto sul serio o meno, ma è innegabile che la grafologia abbia comunque una sua validità riconosciuta. Qualche domanda vi apparirà molto lontana dallo scopo, ma gli esperti che hanno realizzato il programma dovrebbero saperne più di me in questo campo! Se poi avete una scrittura veramente contorta, è possibile che vi troviate un po' in difficoltà anche servendovi degli esempi sul manuale e che dobbiate ricorrere a un esperto in carne e ossa. Consiglio a tutti la lettura del manuale, che vi aiuterà a capire molto di più la grafologia e probabilmente anche voi stessi, ma non pretendete di trovare la scienza esatta su quelle pagine. Io sono un po' scettico di natura, ma credo che neanche la grafologia, pur essendo uno strumento di analisi, possa dirvi proprio tutto di voi stessi... ▲

E' IN EDICOLA COMPUTER + VIDEOGIOCHI

la rivista di videogiochi più venduta al mondo, vero e proprio punto

di riferimento e d'incontro per migliaia di appassionati videogiocatori.

Ogni mese 100 pagine di recensioni, trucchi e segreti,

news, interviste e servizi speciali; nonchè rubriche apocalittiche.

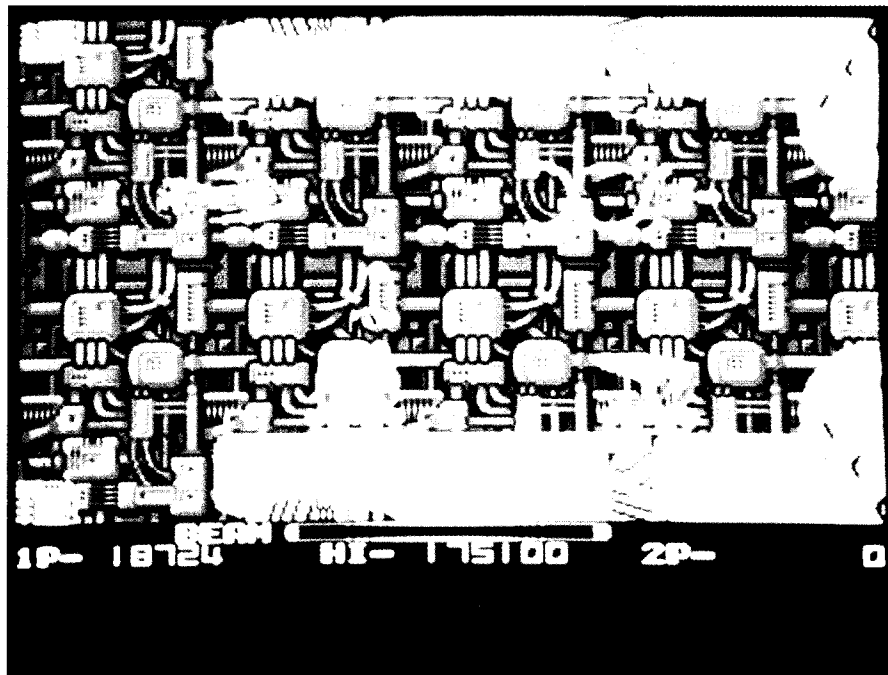
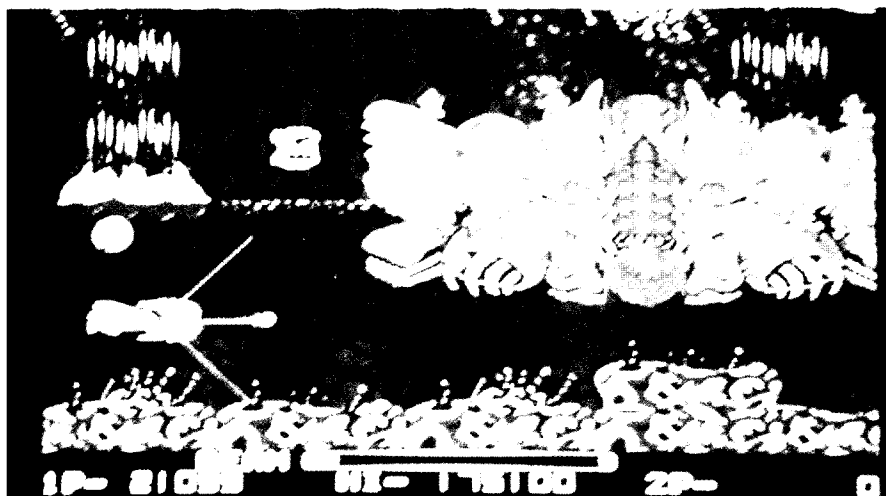
Computer + Videogiochi e una pubblicazione

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

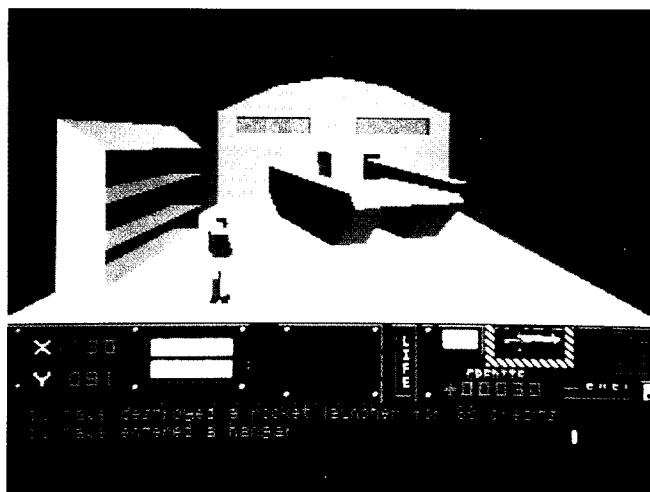
a cura di S. Crosignani

R-Type 2

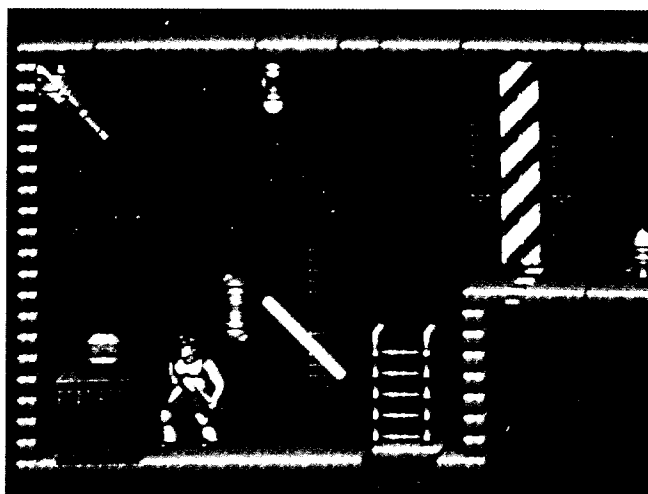
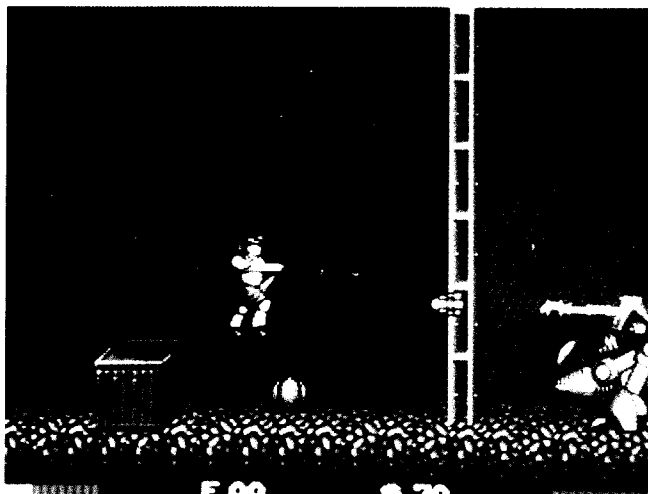
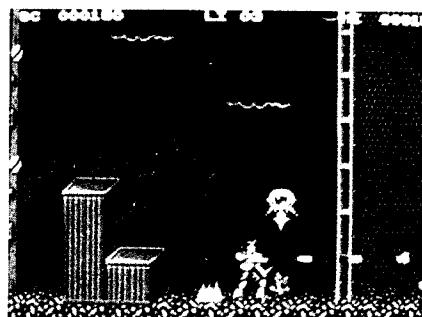
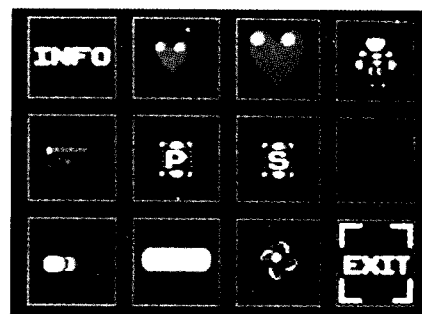
Activision

Sigh sigh... Sniff sniff... Scusate un attimo: mi devo asciugare le lacrime... No, non sono triste perché è finita l'estate, anzi lo sono, ma il motivo principale del mio improvviso attacco di nostalgia è un altro: è R-Type.
Come è possibile trattenere lacrime di commozione nel ripensare agli anni passati, agli anni in cui il coin-op della Irem fece la sua comparsa nelle sale giochi di tutto il mondo?
Poco c'è da dire riguardo al vecchio R-Type: ha semplicemente rivoluzionato completamente il concetto di sparatutto con i suoi immensi nemici di fine livello, il mitico beam, le mega-armi extra... Sigh sigh, quelli si erano bei tempi... Ma cosa sono quelle facce tristi? Fate un grande sforzo e tirate fuori un bel sorriso perché ora è il momento di... R-Type 2! Yuhu! Ale-oo, ale-oo! Calma, calma: non è tutto oro quel che luccica, chi va piano va sano e lontano e rosso di sera bel tempo si spera. Prima di esultare giochiamoci qualche partita...
Il background di R-Type 2 è assolutamente, e sottolineo assolutamente, identico a quello del primo R-Type: semplicemente percorrete un certo numero di stage e blastate tutto quello che incontrate, soprattutto i nemici di fine livello, più grandi e cattivi che mai. Nel frattempo cercate di recuperare più bonus possibili per aumentare la vostra potenza di fuoco.

Ed è proprio per quanto riguarda il poderoso arsenale della vostra navicella che abbiamo l'innovazione, se così possiamo chiamarla, più particolare: ricordate che nel primo episodio per caricare il beam bisognava tenere premuto il pulsante di fuoco e aspettare che l'indicatore salisse fino a raggiungere il massimo?
Bene, ora se si continua a tener premuto il pulsante di fuoco il livello d'energia, dopo aver raggiunto il limite massimo, ritornerà come per incanto a zero e riprenderà a salire una seconda volta. Provate a lasciare ora il pulsante e... Kaboom! Crash! Megablast! Una astroesplosione di quelle che spazzano via ogni cosa! Niente male, vero?
Purtroppo a parte questo R-type 2 è il ritratto "spiccicato" del suo predecessore e quando dico questo intendo anche per quello che riguarda la programmazione: scommetto il mio stipendio per i prossimi dieci mesi che le routine sono state bellamente riciclate dal primo R-Type! Certo, grafica e sonoro, interamente rifatti, sono assai ben realizzati ma giocare a una sparatutto con decine di sprite sullo schermo che scattano come se fossero in preda a crisi epiletica non è proprio il massimo della vita...
Se scrivessi su ZX 81 Magazine probabilmente direi che si tratta di un seguito fantastico, ma siccome la macchina su cui sto anche scrivendo è la stessa che ci ha regalato capolavori assoluti come Silkworm, Hybris, Z-Out e SWIV non riesco assolutamente a trovare un buon motivo perché dobbiate comprare R-Type 2.

Hunter

Activision

E' ormai risaputo che in campo videogiochistico i possessori di Amiga sono assolutamente bistrattati e tristrattati per lo scarso impegno della maggior parte delle software house esistenti al mondo: fino a un anno fa eravamo costretti a sorbirci penose conversioni da Atari ST (ogni ulteriore commento sulle qualità di questa macchina è pressoché superfluo) e ora le conversioni da PC, soprattutto a opera di case produttrici d'oltreoceano, si sprecano.
Fortunatamente se la versione convertita è quella VGA con tanto di AdLib si riesce ad avere qualcosa di decente (niente a che vedere, comunque, con HAM e soprattutto con il sonoro di Amiga) e di giocabile, come invece spesso NON accadeva nelle trasposizioni da ST. Fra i giochi più "bastonati" da questo passaggio, tutti voi ricorderete Midwinter: trama di gioco fantastica, longevità megamassiccia, grafica fantastica... Naturalmente convertendo il tutto dal meraviglioso computer Atari il risultato era una tale "fetecchia" da sminuire persino l'incredibile background del gioco Rainbird.
Ora l'Activision, forse per sopperire a tale mancanza o forse per sfruttare il momento di successo di questo genere di videogiochi, ha deciso di realizzare una specie di Midwinter 3 (vi ricordo che il secondo episodio di questa serie è già uscito su ST e dovrebbe uscirne la conversione per Amiga proprio in questi giorni, sarà bruttissimo, senza dubbio) e di chiamarla, per ovvi problemi di copyright, Hunter. In Hunter si è alla guida di un omino poligonale che si avventura in un mondo poligonale e ha la peculiarità di guidare qualsiasi mezzo di trasporto, poligonale ovviamente, riesca a recuperare: dalle biciclette alle auto, dagli hovercraft agli elicotteri, dai motoscafi ai carri armati. Ed è proprio al comando di questi veicoli che dovrete riuscire a distruggere il malefico Impero nemico che, come in ogni buon videogioco che si rispetti, minaccia l'esistenza del mondo intero. Recuperate mappe, munizioni e bombardate le basi nemiche: questo sarebbe il cuore di Hunter, ma in realtà, come forse si è potuto capire, la fase più divertente del gioco è quella di guida: passare da un windsurf a un camion e poter andare un po' ovunque, compreso passar sopra i poveri animali che popolano il mondo simulato di Hunter, è quantomeno esilarante e, nonostante le obiezioni che i coleghi protettori degli animali potranno sollevare, si fanno anche un sacco di punti schiacciando i conigli! Sadismo a parte, Hunter non è niente male: i poligoni si muovono sufficientemente veloci, la giocabilità c'è eccome, la longevità pure, il sonoro è pieno di effetti campionati... Potreste fare un sacco di cose peggiori che comprarlo.

Switch-blade 2

Gremlin

R-Type 2, Xenon 2, Turrican 2, Kick Off 2, Speedball 2, Switchblade 2, Gino & Pino 2...
Non si può certo dire che i vari game designer inglesi e tedeschi brillino per originalità! Forse che un nome già conosciuto attira maggiormente le folle videogiochistiche mondiali di uno completamente nuovo?
Mah, forse; in ogni caso lasciamo ai posteri l'ardua sentenza e passiamo a esaminare l'ennesimo seguito della storia del videogioco, Switchblade 2.
Tutti voi, probabilmente, ricorderete Switchblade, un arcade pseudo platform dalla grafica vagamente giapponese e caratterizzato dall'avere sprite particolarmente piccoli, ma una giocabilità e una longevità graaaaandi!
Beh, ora è arrivato il seguito che, a mio parere, è stato ingiustamente chiamato Switchblade 2: ingiustamente perché in realtà si tratta di una versione Abarth del suo predecessore e non di un vero e proprio seguito. Certo, la grafica è stata ingrandita e migliorata (anche se le ombreggiature, a voler essere proprio pignoli, lasciano alquanto a desiderare), è stato aggiunto uno scrolling degno di tale nome e il classico negozio dove comprare armi extra che ormai c'è in qualsiasi videogioco da Pong (volete racchette rinforzate o di taglia XL?) a Kick Off (scarpe con tacchetti da pioggia o da asciutto?). Scherzi a parte, personalmente l'avrei battezzato Switchblade + o al limite Switchblade 1 e 1/2, ma volerlo chiamare a tutti i costi Switchblade 2 è un'impresa di cattivo gusto destinata probabilmente a voler attirare il maggior numero di acquirenti possibili. Se vi era piaciuto il primo episodio, ma non avevate avuto possibilità di comprarlo, Switchblade 2 può rivelarsi un buon acquisto: se invece avete già comprato il primo o se lo detestavate riuscirete senza dubbio a sopravvivere senza. Tzk tzk, non si fa così Gremlin...

Stampa estera

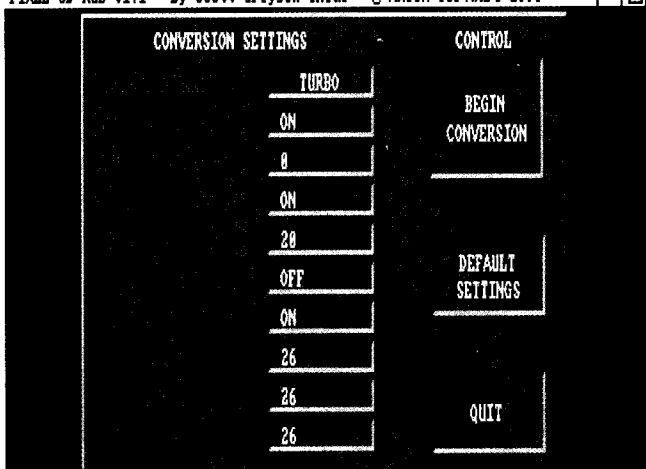
Hinter Bringer

Questa volta, nel nostro viaggio attraverso le riviste dedicate ad Amiga, ci soffermeremo su una testata inglese.
Due parole, prima di iniziare, per cercare di ambientarci nel particolare mondo britannico: qui, il mercato degli home computer è rimasto a lungo legato all'universo degli 8 bit, che vanta una tradizione molto forte ancorata ai nomi della Sinclair e della Acorn.
Solo da poco, diciamo un anno, il mercato ha cominciato a spingersi *in massa verso i 16 bit e la gara per* il controllo del mercato era e, probabilmente, è ancora aperta.
Ultimamente, ma è forse presto per dirlo, sembra che Amiga stia sfondando e guadagnando una posizione preminente, soprattutto grazie ad Amiga 500 (in occasione delle festività più importanti sono state raggiunte vendite record).
Le riviste seguono di pari passo, ovviamente, e hanno conosciuto ultimamente una certa levitazione: pare che Amiga Format abbia raggiunto le 105.000 copie vendute, una cifra spaventosa, specie se paragonata a quella delle maggiori riviste italiane per Amiga.
Non è, comunque, di Amiga Format che vogliamo parlare questa volta, ma di quella che si dichiara, in aperta sfida a tutta la concorrenza, la più antica rivista inglese per Amiga: Amiga User International (AUI). A partire dal numero di Giugno la testata ha cambiato veste tipografica, nel corso del quinto anno di vita.
Il formato è piuttosto grande, la carta patinata, il colore viene usato, ma non mancano pagine in bianco e nero. La grafica riflette il gusto inglese, molto distante da quello, ben più raffinato, degli italiani o degli statunitensi, ed è caratterizzata da un certo disordine, da una grande varietà di caratteri e di corpi, dall'uso generoso di titoli piuttosto grandi, tendenti al cubitale.
Ma ho visto di peggio, specie nelle riviste inglesi dedicate ai giochi. La rivista mescola notizie (spesso piuttosto interessanti e non limitate al mondo Amiga), recensioni hardware e software (sia di programmi ludici che applicativi), qualche listato, qualche fiera, qualche intervista, in proporzioni tali da farne un prodotto "per tutti", cui non manca niente se non l'approfondimento degli argomenti trattati, destinato all'utente medio che vuole rimanere informato su tutto quel che riguarda il proprio computer, senza eccessive complicazioni. La pubblicità è presente in forza e annovera, oltre ai numerosi rivenditori per corrispondenza, alcune delle più note marche internazionali, a testimonianza dell'interesse crescente verso il mercato inglese.
Ma vediamo ora di catturare qualche notizia interessante fra le pieghe della versione 2.0 (come amano definirla) di AUI: la prima ce la fornisce la recensione dello Z88/Amiga Link; come forse molti sanno, lo Z88 della Cambridge Computer, è un piccolissimo e leggerissimo computer portatile venduto da tempo in Italia, che al momento dell'uscita, quando i laptop non erano ancora così diffusi, suscitò un notevole interesse proprio per le sue dimensioni, veramente minime, e l'ottimo rapporto prestazioni/prezzo.
Fino ad ora esisteva l'hardware e il software per interfacciare il piccolo tascabile con il Macintosh e l'MS-DOS; ora, al prezzo di 25 sterline, la Sector Software offre tutto il necessario, cavo e software, per farlo dialogare direttamente con Amiga.
In attesa di un autentico Amiga portatile, se mai uscirà, questa soluzione può essere di grande interesse, ma, sia ben chiaro, non permette di far girare programmi Amiga sullo Z88, ma più semplicemente di interscambiare e condividere con una certa facilità i dati dei due mondi.
La seconda notizia interessante la ricaviamo dalla pubblicità della Hisoft, che annuncia una serie notevole di nuovi prodotti: prima di tutto una versione completamente rinnovata dell'HighSpeed Pascal, che nasce dalla collaborazione della Hisoft con la originaria casa di produzione danese, la D-House, al prezzo di 100 sterline (L. 200.000): l'obiettivo sembra quello di far diventare il programma il Turbo Pascal per Amiga; con quest'ultimo, infatti, si dichiara perfettamente compatibile e anche l'interfaccia utente dovrebbe essere molto simile, con correzione interattiva degli errori e help in linea (un buon concorrente per il KickPascal).
Un altro prodotto interessante è l'interprete C, con editor e debugger integrati, uno strumento didattico di cui si sentiva la mancanza nel mondo Amiga.
Viene anche annunciato l'Hisoft Ispiration, che dovrebbe essere una specie di PowerWindow in grado di facilitare la creazione degli oggetti Intuition, e la nuova versione dell'Assembler e del BASIC, rispettivamente la 3 e la 2.

(segue a pag. 73)

Pixel 3D v.1.1

Diego Montefusco

Questo nuovo pacchetto della Axiom si propone di colmare una lacuna molto sentita da una certa fascia di utenti del 3D, quella, cioè, della conversione di immagini bidimensionali (raster o bitmap) in modelli geometrici (descizioni vettoriali) utilizzabili nei più diffusi pacchetti di modellazione/rendering per Amiga (e non solo, visto che è supportato anche il formato DXF, quello cioè di AutoCAD). Anticipiamo subito che la lacuna viene colmata decisamente bene.
Non sarà male, per meglio apprezzare questo programma, ricordare la fondamentale differenza tra grafica raster, o bitmap, e grafica vettoriale: nella prima le immagini non sono altro che un insieme di pixel accesi o spenti, di vario colore, che non portano con sé nessuna altra informazione se non sé stessi; nella grafica vettoriale, invece, i pixel accesi sullo schermo sono solo la rappresentazione visiva di un insieme di dati (un database grafico) tenuti nella memoria del computer: un cerchio, seppur rappresentato sullo schermo nello stesso modo con entrambe le tecniche (e cioè dei pixel accesi con un certo ordine), nella grafica vettoriale, e solo in questa, ha una controparte in qualche zona della memoria che lo descrive come il luogo geometrico dei punti equidistanti da un certo centro, memorizzato come coppia di coordinate x e y.
Quest'ultima tecnica suona più complicata da implementare e da utilizzare, e in effetti lo è. A cosa serve allora ?
Se ingrandiamo, per esempio, il nostro cerchio fatto con DPaint, vedremo dei bei pixel grossi, che gli faranno perdere un po' il suo aspetto di cerchio: stiamo cioè perdento informazioni. Se ingrandiamo, invece, un cerchio realizzato con un CAD, avremo sempre e comunque un cerchio. In definitiva, la memorizzazione di informazioni grafiche in formato vettoriale è più precisa e più facile da manipolare (traslazioni, rotazioni o cambiamenti di scala).
Questa precisione va però pagata e, come ben sanno tutti i maniaci del 3D in "ascolto", è molto più difficile realizzare un logo con Turbo Silver che non con DPaint.
E qui entra in gioco, brillantemente, Pixel 3D: è un ponte tra i due mondi della grafica. D'ora in poi sarà possibile digitalizzare o disegnare, anche a colori, con un normale programma di Painting, una sagoma, un logo, la piantina di una casa, tutto quello che serve, e lasciare che sia il programma a convertire queste informazioni in un database di primitive grafiche (punti e linee) leggibile poi, per esempio, da Sculpt o Turbo Silver e qui modificabile come un qualunque altro oggetto tridimensionale.
Il pacchetto si presenta in modo essenziale: un manuale, un solo dischetto che, oltre al programma, contiene delle belle immagini realizzate con Turbo Silver e alcune immagini bidimensionali da convertire, e la "Registration Card" da inviare alla software house.
Lo stringato manuale ci guida esaurientemente, anche con un tutorial, attraverso il programma, che è comunque facilissimo da usare e di immediata comprensione. L'interfaccia che usa è di quelle "a tastoni tridimensionali", ben fatta. Il programma può anche essere usato da CLI, come è ben documentato nel manuale, così è possibile creare uno script per farlo lavorare in modalità Batch e fargli convertire venti immagini mentre noi ce ne andiamo a mangiare un panino.
L'oggetto fornito in output può essere in formato Sculpt (.scene), Videoscape (.geo), Turbo Silver (.cell) o AutoCAD (.DXF), mentre in

Ormai è d'obbligo l'interfaccia a "tastoni tridimensionali"!

input si può fornire una qualunque immagine, contenente da 2 a 32 colori (quindi gli unici modi proibiti sono l'HAM e l'Extra Half Bright), e in qualunque risoluzione. Una caratteristica molto utile e interessante è che vengono accettate e convertite correttamente anche immagini più grandi dello schermo, tanto quelle in Overscan quanto le SuperBitMap (che possono essere, per esempio, generate con DPaint). Migliore sarà la definizione della bitmap, quindi più informazione corretta conterrà, più accurata (e con più punti!) sarà la conversione, per i motivi esposti prima; è proprio per questo che è così interessante la possibilità di usare delle SuperBitMap da, per esempio, 1024x1024!

Il programma offre molte possibiltà di controllo su come verrà effettuata la conversione: si può desiderare di avere solo il contorno dell'immagine, senza cioè facce all'interno (proprio come l'opzione Convert-ILBM di Imagine) oppure con le facce; si può scegliere se conservare anche l'informazione sul colore dell'immagine da convertire (aumentanto però così il numero di segmenti e/o facce dell'oggetto) e se estrudere il modello (e di quanto) per dotarlo della terza dimensione, la profondità. L'unica opzione che necessita di una attenzione particolare, e un po' di pratica, è quella che permette di fornire un valore-soglia che aiuti il programma a considerare rette le linee che, inevitabilmente, a causa della risoluzione dell'immagine, sullo schermo si presentano invece con delle scalettature (i famosi jaggies). Durante tutta la procedura di conversione, bloccabile in qualunque istante, il programma ci tiene aggiornati sul numero di punti e segmenti individuati e, nella fase finale dell'operazione, ci presenta anche una vista dell'oggetto che sta creando, cosicché se non è quello che cercavamo, possiamo interrompere l'operazione per modificare alcuni parametri o l'immagine stessa, con un utile risparmio di tempo. Questo programma fa davvero bene il suo lavoro, e l'unico appunto che gli si può muovere è circa il prezzo che, fissato a 127.000 lire, non ne fa certo un prodotto per le masse! Del resto questo pacchetto ha il suo parco di utenza potenziale nella fascia dei semiprofessionisti e professionisti dell'immagine che possono spesso avere la necessità di inserire nelle loro produzioni marchi o scritte che non possono perdere tempo a riprodurre a mano (e quel che è peggio a occhio!). Questa tesi è del resto supportata dal fatto che gli oggetti così creati constano, generalmente, di un numero molto elevato di vertici, e non tutti hanno la potenza di calcolo necessaria per maneggiarli agevolmente: questo pacchetto è destinato, quindi, solo a quelli che l'hanno e sanno cosa farsene. Da comprare insomma solo se effettivamente necessario! ▲

Pixel 3D è in vendita presso: Alex Computer - C.so Francia 333/4 - Torino - Tel.011-7731114

Funzioni in libertà

Gianni Biagini

Abbiamo studiato in questi mesi i principali gruppi di funzioni utili per creare sprite, finestre, schermi, comunicare con Intuition, leggere e scrivere su file, lavorare utilizzando all'interno di un programma i tipici comandi CLI e abbiamo conosciuto le funzioni grafiche di libreria supportate da Intuition; tutto questo, però, non basta, vi sono molte chiamate a funzioni di libreria che, pur non appartenendo a nessun gruppo specifico, si dimostrano molto utili se si vogliono sviluppare programmi dall'aspetto più professionale (sempre senza togliere al nostro Amiga quella sportività che lo contraddistingue).
Vi è mai capitato di utilizzare programmi che, in caso di attivazione di una finestra, cambiano il puntatore del mouse?
Questo che potrebbe sembrare un vezzo di poco conto, una rifinitura, è invece, a mio parere, una forma espressiva di notevole interesse, facciamo un semplice esempio: volendo sviluppare un programma di un gioco simile al classico Risiko, si può cambiare il colore del puntatore in relazione alla tonalità dei carri armati del giocatore di turno, dando così molta più intuitività allo svolgimento del gioco.
L'esempio dato è solo un'applicazione associata ad un gioco, si pensi però al software di natura didattica per avere un'idea più precisa di quanto il particolare possa essere di aiuto.
Parlando in C il tutto si traduce nell'associare ad una finestra uno "shape" (una particolare configurazione di bit) che rappresenti il nuovo puntatore, al resto penserà Intuition.

Primo passo da compiere è prendere il numero 11 di Amiga Magazine che parlava degli sprite e della loro definizione (il puntatore è uno sprite, lo sprite 0 per la precisione).
Se il numero vi è sfuggito, ripassiamo le procedure di creazione di uno sprite.
Ricordiamo, innanzitutto, che uno sprite è un oggetto strettamente dipendente dall'hardware, si tratta di una figura di quattro colori che si muove indipendentemente dal resto dello schermo ed è pilotato via DMA (accesso alla memoria diretto), è sempre in bassa risoluzione, ha una larghezza di 16 punti (1/320 dello schermo per punto), altezza a piacere (1/200 di schermo per punto) e può essere "attaccato" ad altri sprite per formare figure più complesse.
Per definirne la maschera, basta prendere un comune foglio di carta quadrettata e "disegnare" lo sprite riempiendo i quadretti con il numero del colore prescelto, associare ad ogni numero il suo equivalente binario (due cifre) e convertire in esadecimale i numeri formati dal raggruppamento delle cifre dello stesso peso; quanto detto può sembrare complicato, sappiate invece che è banale, vediamo con un esempio (supponiamo che lo sprite abbia larghezza quattro e che in ogni pixel vogliamo mettere un colore diverso):

```
sprite:          0    1    2    3
codice binario:00    01   10   11
```

raggruppiamo tutte le cifre dello stesso peso:

```
prima posizione      0 0 1 1
seconda posizione    0 1 0 1
```

convertiamo in esadecimale:

```
0   0   1   1   =   3
0   1   0   1   =   5
```

il nostro sprite è: 0x3 0x5.
Notiamo che si antepone al valore 3 e al valore 5 il prefisso 0x che rappresenta la natura esadecimale del numero. Abbiamo però detto che la larghezza di uno sprite è di 16 punti, visto che ad ogni cifra decimale si possono associare 4 bit ne consegue che, naturalmente, le cifre decimali debbano essere 4 (raggruppate in due blocchi per poter determinare il colore). Estendiamo il nostro esempio ad uno sprite di 16 punti in larghezza: prendiamo la solita carta quadrettata e scriviamo il numero del colore che vogliamo venga visualizzato per ogni punto.

```
0 1 2 3 0 1 2 3 3 2 1 0 3 2 1 0
```

che risulta:

```
00 01 10 11   00 01 10 11   11 10
01 00   11 10 01 00
```

e quindi i gruppi di pari peso sono:

```
0011    0011    1100    1100

0101    0101    1010    1010
```

a questo punto fare la conversione in esadecimale risulta molto semplice:

```
3  3  d  d

5  5  a  a
```

il nostro sprite di una riga di lunghezza è quindi:

```
0x33dd , 0x55aa
```

Un'altra cosa importante da sapere quando si crea uno sprite, è che all'inizio e alla fine della zona di definizione ci devono essere due coppie di numeri nulli che verranno utilizzati per controllo interno (e quindi saranno riservati).

Prendiamo ora uno sprite e associamolo al puntatore del mouse, lo sprite in questione è una specie di lampo a quattro colori del quale riportiamo lo shape, la traduzione binaria e il corrispettivo esadecimale.

```
1200 0000 0000 0000
3120 0000 0000 0000
0312 0020 0000 0000
0031 2112 0000 0000
0003 1231 2000 0000
0000 3003 1200 0000
0000 0000 3120 0000
```

Semplicissimo, a questo punto, determinarne la maschera binaria, basta associare ad ogni colore due numeri binari seguendo la tabella seguente:

```
colore 0      00
colore 1      01
colore 2      10
colore 3      11
```

Ci rimane da raggruppare i valori binari dello stesso peso, nasce la seconda maschera di definizione:

```
0100 0000 0000 0000
1000 0000 0000 0000

1010 0000 0000 0000
1100 0000 0000 0000

0101 0010 0000 0000
0110 0100 0000 0000

0010 1001 0100 0000
0001 0110 1000 0000

0000 1001 0100 0000
0000 1001 1000 0000

0000 0000 1010 0000
0000 0000 1100 0000
```

associamo ad ogni numero binario di quattro cifre e otteniamo:

```
0x4000,0x8000
0xa000,0xc000
0x5000,0x6400
0x2940,0x1680
0x0940,0x0980
0x00a0,0x00c0
```

Signori, quella ottenuta è l'immagine dello sprite, un semplicissimo ritocco e otteniamo lo sprite definitivo, come dicevamo, dobbiamo anteporre e apporre una coppia di esadecimali uguali a 0; ecco l'immagine definitiva del nostro sprite:

```
{
0x0000,0x0000
0x4000,0x8000
0xa000,0xc000
0x5000,0x6400
0x2940,0x1680
0x0940,0x0980
0x00a0,0x00c0
0x0000,0x0000
}
```

Ricordiamo innanzitutto che le librerie relative alla manipolazione degli sprite si trovano nella directory GRAPHICS del disco del compilatore e che la libreria che ci serve in particolare è la SPRITE.H.

Altra raccomandazione, se dovete allocare della memoria per i dati relativi agli sprite, fatelo sempre nella Chip RAM (a meno che non abbiate gli ECS), poiché, in caso contrario, potrebbe comparirvi una banda verticale sullo schermo fatta di pixel che si accendono e si spengono, il fenomeno è dato dalla non corretta chiusura dei canali di DMA. Seguite tutte le raccomandazioni, possiamo ora conoscere una nuova funzione, il suo nome è:

```
SetPointer(finestra,dati,altezza,larghezza,x,y)
```

Finestra, naturalmente, è il puntatore ad una qualsiasi finestra aperta, ricordiamoci che il puntatore cambia shape se si seleziona la finestra che qui specifichiamo.

Dati non è altro che il puntatore ad un vettore contenente l'immagine dello sprite che abbiamo appena creato. Altezza e larghezza credo non abbiano bisogno di ulteriori spiegazioni, rappresentano il numero di pixel orizzontali e verticali del nuovo puntatore.

X e Y indicano lo spiazzamento dello sprite nei confronti del punto di selezione, se si inserisce 0,0 naturalmente l'angolo superiore sinistro coincide con il punto di selezione. Siamo agli sgoccioli, manca la funzione complementare alla SetPointer, quella che riporta il puntatore del mouse alla sua forma originale, e si chiama:

```
ClearPointer(finestra)
```

e che, datogli il puntatore alla finestra a cui avevamo associato il nuovo puntatore, lo riporta allo shape originale. ▲

© Compute Publication International, Ltd., 1990.
Tutti i diritti sono riservati.

Intervista con Leo Schwab, il creatore di Disney Animation Studio

Ben e Jean Means

Come fece Leo Schwab, un tranquillo ragazzo di Marin County, California, a diventare Bols Ewhac, terrore delle BBS, capo delle crociate alle fiere sulla computer grafica, inventore dello "Schwabby" e autore di Animation Studio della Disney?
E' stato il fato? E' stato il destino? E' colpa di un eccesso di cromosomi? No, tutto cominciò come un gioco alle superiori. Leo ricorda: "Una volta, alle superiori, stavo facendo un video per Educazione Civica sulla giustizia penale, così scrissi un dramma su di un processo, chiamato Death Sentence. Si poteva considerarlo una commedia brillante, penso, e di cattiva fattura. Ma quando apparve il titolo, esso suonava 'Death Sentence by Bols Ewhac'. Io dissi: 'Tutto bene, ma chi è questo tipo?' e C. H. Summers disse 'E' il nome che ti ho dato io. E' un nome svedese'. Così mi rimase impresso in mente. Non ricordo quale voto prese il video".

Bols Ewhac indossa un mantello

Più tardi al college, Leo divenne famoso per i suoi scherzi on line. "A quel tempo, si facevano molte guerre simulate attraverso la posta elettronica. Riuscii a fermare una guerra via modem con un messaggio piuttosto lungo ed eloquente, finché un giorno scoppiò una guerra di posta elettronica alla maniera di Tolkien. Ed essendo il tipo che non si tira indietro di fronte a una sfida, pensai di concludere questa guerra con una storia particolarmente ben architettata". Cominciò così la MicroSaga, con Bols Ewhac e Nam Rejof, che è un anagramma di "J. Foreman". Leo spiega: "La storia era del tipo che prendeva la mano. Ora ha raggiunto i 200K di testo e non è ancora conclusa. E' così che Bols Ewhac divenne una parte di me. Il mantello comparve quando John disse che si sarebbe presentato a uno dei nostri pizza-party sotto le spoglie di Nam Rejof con un mantello purpureo. Così ne feci fare uno per lui". Leo possedeva un mantello blu analogo realizzato per Bols Ewhac e presto cominciò la mania dei mantelli. Il velluto piumato apparve dopo il terzo mantello. Leo, che prevede un quinto mini mantello per le corse in bicicletta, spiega questo feticismo: "Ci sono due modi per distinguersi negli anni '90. Il primo è tagliarsi l'80% dei capelli e infilarsi nel naso una spilla da balia. Personalmente, penso che il mantello sia più bello da vedere".

Schwabbies

Leo indossò uno dei suoi mantelli al SIGGRAPH dell'87 ad Anaheim e immediatamente si cacciò nei guai con la Pixar, ma il mantello non aveva alcuna colpa. Leo racconta: "La settimana precedente il SIGGRAPH, avevo visto l'ultimo prodotto della Pixar chiamato Red's Dream: era grande". Animato su una workstation grafica, il demo della Pixar rappresentava il monociclo di un giocoliere. Per non essere da meno, Leo provò a ricreare l'animazione con Amiga.
Usando VideoScape 3D e un proprio programma in C, usato per generare i punti che definivano molti degli oggetti animati, Leo preparò

Leo Schwab, l'autore di Animation Studio della Disney, appare spesso vestito come una persona normale

un'animazione da 96 fotogrammi del monociclo, in pochissimi giorni. L'animazione, con palle che rimbalzavano sul sedile e sui pedali e con la telecamera che girava attorno al monociclo, sembrò molto bella, non alla Pixar, però. Quelli della Pixar non sembrarono molto divertiti quando Leo mostrò il suo lavoro al SIGGRAPH. La Pixar rifiutò a Leo il permesso di pubblicare la sua controversa creazione e gli inviò una lettera che molto formalmente gli diceva: "Sebbene ci siano delle differenze tecniche tra le animazioni create su Amiga e sul nostro sistema, ci sembra che il pubblico potrebbe ingannarsi e credere altrimenti, anche se voi pubblicamente affermaste il contrario".
Così Leo creò The Dream Goes Bersek, dove una palla Boing animata (la palla a scacchi rossi e bianchi, che comparve nel primo demo grafico per Amiga) rimbalzava su tre monocicli e subito la pose fra la sua crescente collezione di Schwabbies per le BBS. Nessuno sa chi coniò il termine Schwabby, ma Leo ammette che il suo preferito è Robotroff, che apparentemente non fa alcunché. Dice Leo: "Digita ROBOTROFF e il prompt ritorna come se niente fosse, in verità il programma gira in background e resta in attesa finché non appare un piccolo robot che attacca il puntatore. Il Grunt e l'Enforcer distruggono il puntatore; poi Hulk lo fa scomparire dallo schermo".

Da Reichart e dalla Disney

Il SIGGRAPH del 1987 fu il punto di svolta della vita di Leo, in quanto proprio lì incontrò l'enigmatico Reichart von Wolfshield, il suo Dungeon Master degli ultimi due anni. Tutto cominciò molto innocentemente. Un giorno Reichart descrisse una sua idea per un programma di animazione nello stile classico di Disney. Ricorda Leo: "Mi chiese se fossi in grado di programmarlo. Ci pensai per circa cinque secondi e poi dissi: 'Sicuro!'". Cominciarono così due anni di programmazione intensiva con pesanti sacrifici, come mancare al DEVCON, la conferenza per i programmatori Amiga, e anche alla Renaissance Faire.
Il Dragon Master Leo, il terrore delle BBS, aveva finalmente trovato un combattente adeguato in Reichart von Wolfshield, il progettista di Animation Studio. Aggiunge Leo: "Reichart è così: viene da te e ti dice: 'Tu sei una delle persone più competenti e creative che abbia mai incontrato. Hai fatto grandi cose, stai facendo grandi cose, continuerai a fare grandi cose; sei una persona meravigliosa e una promessa per il genere umano. Ma non osare dimenticare per un solo dannatissimo minuto che io sono meglio di te!'".
Il frutto della collaborazione di Leo con Reichart è stato, naturalmente, Animation Studio. Dice Leo: "Sono sempre stato affascinato dall'animazione, dal movimento degli oggetti sullo schermo, ma volevo muovere e far ruotare cubi e non animare Topolino, il che è folle se si pensa al programma che ho scritto". Sebbene Leo sia consapevole che il programma ha ancora qualche spigolo da limare, il suo prodotto (assieme al suo guardaroba) gli ha giustamente guadagnato un posto permanente fra i miti di Amiga: Bols Ewhac, lo straordinario mago di Amiga. ▲

(segue da pag. 67)

Per finire con AUI, una notizia che non riguarda solo Amiga: Scotland Yard ha cominciato a interessarsi in maniera sistematica dei virus dei computer e sta sollecitando il mondo informatico anglosassone perché collabori attivamente alla "caccia" ai virus e alla denuncia dei loro creatori, per i quali sono previste pene detentive fino a 5 anni. Attenti, dunque, quando programmate Amiga, potreste trovarvi nei guai!
Passiamo ora a commentare una notizia pubblicitaria della Commodore, in carne e ossa e in bianco e nero, apparsa su AmigaWorld di Giugno: essa testimonia, più di ogni discorso, il cambio di dirigenza nella Commodore statunitense, avvenuto poco tempo fa. A tutti coloro che possiedono un computer Commodore (dal VIC 20, al 64, al 128, ad Amiga) i rivenditori ufficiali praticano uno sconto che varia tra i 1150 e i 1500 dollari (quasi 2 milioni) sull'acquisto di un Amiga 3000. E non è nemmeno necessario restituire il vecchio computer, basta dimostrare di possederlo! Se fino ad oggi la Commodore, grazie alla vecchia dirigenza, ha fatto di tutto per tenere separati i due mondi (quello degli home computer e quello dei computer professionali, la cui linea di separazione cadeva, assurdamente, fra Amiga 500 e il 2000), oggi sembra accorgersi che ha un'utenza potenziale che deve salvare, prima che questa si precipiti in massa sui cloni IBM (i cui prezzi calano, in tutto il mondo, ad una velocità prossima a quella della luce). Il fatto che fra i computer Commodore che danno diritto allo sconto non compaiano i PC, testimonia ancora più chiaramente qual è il pubblico che si intende catturare. Bisogna vedere se non è ormai tardi per lanciare una macchina, il 3000, che rimane eccezionale, soprattutto nel prezzo. Quanto dovremo aspettare prima di vedere il lancio di una politica analoga in Italia? La virata statunitense fa ben sperare. La speranza, si sa, è l'ultima a morire. ▲

Da BASIC ad AmigaBasic

Gianni Biagini

Cari sostenitori del buon vecchio BASIC, eccoci di nuovo qui; in questo articolo analizzeremo delle tecniche per "adattare" i programmi sviluppati per altri BASIC allo standard (per altro molto potente) di AmigaBasic.
La prima differenza che balza all'occhio del programmatore BASIC "tradizionale", è la mancanza dei numeri di linea.
Supponete di utilizzare macchine MS-DOS compatibili e di voler utilizzare l'interprete GW Basic fornito di serie con MS-DOS, l'ambiente nel quale lavorate è interattivo, come l'ambiente LISP, per intenderci.
Se scriviamo la classica istruzione:

```
PRINT "Ciao, mondo"
```

la stringa verrà subito stampata a video e se richiamiamo il List del programma non otteniamo niente. Perché?
Perché, mancando i numeri di linea, l'interprete suppone che sia un comando diretto e non da inserirsi nel listato (poiché manca il numero di linea sequenziale).
Con Amiga tutto è diverso, l'interprete BASIC di Amiga è molto simile a quello del Macintosh, consta, infatti, di due ambienti separati, quello interattivo (la finestra sulla sinistra dello schermo) e quello del listato (che, naturalmente, si trova sulla destra).
Se il programmatore GW Basic vuole inserire una linea di programma tra la 100 e la 110 non fa altro che assegnarle il numero 105, il più fortunato programmatore AmigaBasic, invece, si sposta con il puntatore del mouse nel punto di inserimento, preme il pulsante sinistro, e può automaticamente inserire la parte di codice che manca.
Se si vuole adattare un programma scritto in BASIC standard (e quindi con i numeri di linea) nel più comodo interprete AmigaBasic, basta che si tolgano i numeri di linea (che possono anche essere lasciati, ricordate però che sono estremamente antiestetici).
Fin qui tutto bene, ma molti di voi si saranno accorti che il discorso vale fino a che non si trova una GOSUB o, peggio ancora, una GOTO (mi raccomando, non usatene mai, AmigaBasic permette di lavorare secondo gli standard della programmazione strutturata, un programma AmigaBasic può essere visto come un listato Pascal e quindi lavora benissimo senza salti condizionati e incondizionati).
Se *quindi, purtroppo, troviamo una* di quelle istruzioni di salto ad una particolare linea, associatele un'etichetta.
Le etichette (o label per gli amanti della terminologia inglese) è una stringa di caratteri seguita dal suffisso ':' (due punti) che associa alla linea di programma seguente un nome:

```
SALUTA: PRINT "Ciao, Mondo"
```

così da poter fare riferimento all'istruzione che stampa "Ciao, Mondo" attraverso *un nome.*
Chiariamo con un semplice esempio:

```
INPUT "Inserisci il tuo nome";NOME
GOSUB SALUTA
.
.
END
SALUTA:
PRINT "CIAO ";NOME;" COME VA ?"
RETURN
```

Abbiamo così definito una subroutine che abbiamo chiamato SALUTA alla quale possiamo accedere in *qualsiasi momento.*
Come dicevamo prima, AmigaBasic permette di evitare l'utilizzo di GOSUB e GOTO, è, infatti, possibile creare delle vere e proprie procedure con variabili private anche se, sfortunatamente, non ricorsive (la ricorsione è una tecnica di programmazione abbastanza complessa ma che dà risultati di compattezza del codice decisamente concorrenziali).
Oltre ad essere comodo poter creare delle sottoprocedure, in particolar modo per utilizzare lo standard di *programmazione Top Down*, quelle fornite da AmigaBasic sono anche potenti, nel BASIC tradizionale si utilizzavano subroutine, almeno in un primo tempo, per ovviare ad un annoso problema del BASIC.
Esaminiamo una situazione che abbiamo avuto modo di incontrare più di una volta, sono davanti alla porta di casa e, stanco, voglio entrare (il fatto che sia stanco o meno non incide ai fini del programma ma caratterizza meglio la situazione). Si prospettano due casi, o la serratura è aperta, o, come prevedibile, è chiusa.
In BASIC tradizionale avrei potuto analizzare la situazione seguendo lo schema seguente:

```
10 IF la porta è chiusa THEN GOSUB
   1000
20 ENTRA
30 END
```

```
1000  INSERISCI  LA  CHIAVE  NELLA
TOPPA
1010 GIRA IN SENSO ANTIORARIO
1020 IF GIRA ANCORA THEN GOTO 1010
1030 TOGLI LA CHIAVE
1040 RETURN
```

Se la porta è chiusa le istruzioni da dare con il BASIC tradizionale al programma sono parecchie, abbastanza difficili e poco strutturate.
In AmigaBasic il tutto è decisamente più semplice, posso creare delle strutture di selezione complesse, sarebbe stato sufficiente scrivere:

```
IF la porta è chiusa THEN
   INSERISCI LA CHIAVE NELLA TOPPA
    WHILE la chiave gira ancora
      GIRA IN SENSO ANTIORARIO
     WEND
   TOGLI LA CHIAVE
ENDIF
 ENTRA
 END
```

Non è molto più simile alla programmazione in C o, meglio ancora, al Pascal?
Ci sono delle strutture decisamente più sofisticate rispetto a quelle tradizionali e il programma acquista una maggior leggibilità (se vogliamo risulta anche più leggibile del listato Pascal equivalente):

```
Program Entra (input,output);


begin
  if la porta è chiusa
     begin
         inserisci la chiave nella
toppa;
      while la chiave gira ancora
            gira la chiave;
      end;

end.
```

E' chiaro a questo punto che la programmazione in AmigaBasic dà molte più possibilità della comune programmazione BASIC, quando dovete tradurre un programma ricordate che è sempre il caso che traduciate i numeri di linea in altrettante etichette e che è possibile eliminare le miriadi di subroutine che si trovano per ovviare all'inconveniente delle selezioni non strutturate (come nel nostro esempio sopra della porta).
Ricordate, infine, che ci sono linguaggi BASIC molto meno potenti sviluppati per altri computer che fanno spesso riferimento a particolari locazioni di memoria, sicuramente i valori associati alle POKE non coincideranno con l'equivalente sul vostro Amiga, questo, leggiamo tra le righe, implica che è difficile trovare programmi per il Commodore 64 che siano facilmente adattabili ad AmigaBasic. ▲

PM 1.1/2

Corsi in autoistruzione all'uso del computer

TESTO PIÙ SOFTWARE PER IMPARARE DA SOLI L'USO DEL PERSONAL COMPUTER E DELLE TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE.

Michele Calvano. Giorgio Billia
cofanetto con 10 floppy disk 5 1/4"
Cod.DB02E pp.412 L.185.000
cofanetto con 8 dischetti 3 1/2"
Cod.DB04E pp.412 L.195.000

Enrico Colombini
cofanetto con 8 floppy disk 5 1/4"
Cod.BA02E pp.368 L. 185.000
cofanetto con 8 dischetti 3 1/2"
Cod.BA04E pp.368 L. 195.000

WORDSTAR

Ivo Quartiroli
cofanetto con 9 floppy disk 5 1/4"
Cod.WW05E pp.166 L. 125.000
cofanetto con 9 dischetti 3 1/2"
Cod. WW06E pp.166 L. 135.000

Gianni Giaccaglini
cofanetto con 8 floppy disk 5 1/4"
Cod.LT02E pp.384 L.185.000
cofanetto con 8 dischetti 3 1/2"
Cod.LT04E pp.384 L.195.000

Ivo Quartiroli
cofanetto con 9 floppy disk 5 1/4"
Cod.WW02E pp.260 L. 125.000
cofanetto con 8 dischetti 3 1/2"
Cod.WW04E pp.260 L. 135.000

Michele Calvano
cofanetto con 8 floppy disk 5 1/4"
Cod.MS05E pp.412 L.185.000
cofanetto con 8 dischetti 3 1/2"
Cod.MD04E pp.412 L.195.000

Bull
cofanetto con 8 floppy disk 5 1/4"
Cod.EX02E pp.328 L. 185.000
cofanetto con 8 dischetti 3 1/2"
Cod.EX04E pp.328 L.195.000

Enrico Colombini
cofanetto con 8 floppy disk 5 1/4"
Cod.CE02E pp.352 L. 185.000
cofanetto con 8 dischetti 3 1/2"
Cod. CF02E pp.352 L.195.000

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

LIBRI DI TESTO PER
E PROFE

Il Gruppo Editoriale Jackson, leader da molti anni nella editoria tecnica specializzata, da sempre inserito nell'area della formazione professionale con il più completo e vasto catalogo libri esistente sul mercato italiano, dal 1987 sta lavorando ad un ambizioso progetto editoriale legato al mondo della Scuola Secondaria Superiore, che vuole garantire una produzione editoriale didatticamente avanzata, completa ed aggiornata in quelle discipline e in quegli indirizzi di studio più direttamente legati al mondo dell'Informatica, dell'Elettronica e delle Telecomunicazioni.

Thomas L. Floyd
CIRCUITI ELETTRICI
Corso di elettrotecnica generale
Cod. SD667·pp. 750·L. 39.500

Pietro Adorni
ELETTROTECNICA GENERALE
Cod. SD607 · pp. 432 · L. 26.000

Dino Pellizzaro
MISURE ELETTRICHE
Cod. SD565·pp. 440·L. 27.000

Stephen J. Chapman
MACCHINE ELETTRICHE
Cod.: SE885·pp. 610·L. 42.000

Mauro Gargantini
FONDAMENTI DI ELETTRONICA ANALOGICA
Dispositivi, circuiti e applicazioni
Cod. SE769·pp. 896·L. 41.000

Ramakant A. Gayakwad
AMPLIFICATORI OPERAZIONALI E CIRCUITI INTEGRATI LINEARI
Cod. SE897·pp. 690·L. 39.000

Mauro Gargantini
Armando Zecchi
ELETTRONICA INTEGRATA LINEARE
Cod. SD490·pp. 392·L. 25.000

Herbert Taub
Donald Schilling
FONDAMENTI DI ELETTRONICA INTEGRATA DIGITALE
Cod. SD493·pp. 308·L. 26.000

Ronald J. Tocci
SISTEMI DIGITALI
Corso di elettronica digitale
Cod. SE890·pp. 980·L. 43.000

Pierfranco Ravotto
Eugenio Piana
PROGETTARE CON L'ELETTRONICA DIGITALE
Dalla logica cablata al programmabile
Cod. SD620·pp. 640·L. 38.000

Giuseppe Giuliano
MICROPROCESSORI
II Edizione
Architettura e programmazione
Cod. SE622·pp. 330·L. 25.000

Edward A. Maruggi
DISEGNO ELETTRONICO
Tecniche grafiche per la progettazione
Cod. SE645·pp. 368·L. 27.000

Fosco Bellomo
ELEMENTI PASSIVI TECNOLOGIE E DISPOSITIVI
Corso di tecnologie elettroniche - Vol. I
Cod. SD613·pp. 356·L. 27.000

Fosco Bellomo
ELEMENTI ATTIVI: TECNOLOGIE E DISPOSITIVI
Corso di tecnologie elettroniche Vol. II
Cod. SE892·pp. 380·L. 28.000

Fosco Bellomo
MICROELETTRONICA NUOVE TECNOLOGIE
Corso di tecnologie elettroniche - Vol. III
Cod. SD651·pp. 224·L. 21.000

Renzo Traversini
MICROELETTRONICA: TECNOLOGIE E DISPOSITIVI
Cod. SD492·pp. 192·L. 20.000

Vincenzo Favale
ELEMENTI DI ELETTROTECNICA
Corso di elettronica Vol. I
Cod. SE895·pp. 354·L. 25.000

Vincenzo Favale
ELEMENTI DI ELETTRONICA LINEARE
Corso di elettronica Vol. II
Cod. SE755·pp. 350·L. 25.000

Vincenzo Favale
ELEMENTI DI ELETTRONICA DIGITALE E MICROPROCESSORI
Cod. SD754·pp. 476·L. 30.000

In vendita
le librerie sc

ADEGUATI AI PROGETTI AMBRA ED ERGON

GLI ISTITUTI TECNICI SSIONALI

Paul B. Zbar
Joseph G. Sloop
LABORATORIO DI ELETTROTECNICA
Cod. SD497·pp. 296·L. 25.000

Paul B. Zbar
Joseph G. Sloop
LABORATORIO DI ELETTRONICA DI BASE
Cod. SD496·pp. 272·L. 22.500

Paul B. Zbar
Joseph G. Sloop
LABORATORIO DI ELETTRONICA INTEGRATA
Cod. SD495·pp. 246·L. 22.000

Paul B. Zbar
Joseph G. Sloop
DALL'ELETTRONICA ALL'ELETTRONICA INTEGRATA
Manuale di laboratorio
Cod. SD664·pp. 760·L. 48.000

Franco Sgorbani
Luciana Donelli
SISTEMI, AUTOMAZIONE E LABORATORIO
Cod. SE747·pp. 508·L. 39.000

Mario Malcangi
SISTEMI, MODELLI E PROCESSI
Corso di sistemi d'automazione - Vol. I
Cod. SD598·pp. 196·L. 20.000

Mario Malcangi
SISTEMI DIGITALI PER L'AUTOMAZIONE
Corso di sistemi d'automazione - Vol. II
Cod. SD599·pp. 248·L. 20.000

Mario Malcangi
SISTEMI, AUTOMAZIONE E CONTROLLO
Corso di sistemi d'automazione - Vol. III
Cod. SD491·pp. 192·L. 20.000

Felice Tarantini
TELEFONIA
Telefonia di base, sistemi di trasmissione, commutazione telefonica
Cod. SE666·pp. 622·L. 39.000

Ugo Sgubbi
Alessandro Gava
Giuseppe Saccardi
TELEMATICA
Corso teorico e pratico di trasmissione dati
Cod. SE879·pp. 474·L. 34.000

Paul H. Young
COMUNICAZIONI ELETTRICHE
Corso di radiolettronica
Cod. SD633·pp. 500·L. 37.000

Massimo Tranchina
TELECOMUNICAZIONI
Dal segnale alla trasmissione dati
Cod. SE869·pp. 280·L. 25.000

Peter Bishop
INFORMATICA GENERALE VOL. I
Cod. SE893·pp. 272·L. 20.000

Peter Bishop
INFORMATICA GENERALE VOL. II
Cod. SE894·pp. 334·L. 24.000

Mariangela Botti
Roberto Ranzani
DAL PROBLEMA AL PROGRAMMA
Cod. SD494·pp. 328·L. 26.000

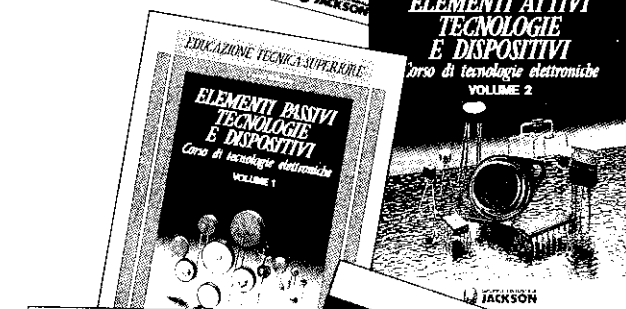
Pierre Le Beux
PASCAL E TURBO PASCAL
II Edizione
Cod. SD775·pp. 384·L. 30.000

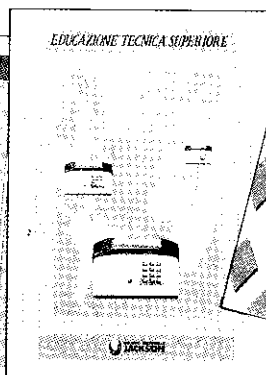
Pierre Le Beux
BASIC
Cod.: SD774·pp. 408·L. 30.000

Kip R. Irvine
COBOL
Cod. SE899·pp. 564·L. 42.000

Jack Purdum
C
Cod. SE898·pp. 456·L. 35.000

Roberto Doretti
Roberto Farabone
FORTRAN
II Edizione
Cod. SD770·pp. 388·L. 34.000

Salvatore Consentino
ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE STUDI DI FABBRICAZIONE E DISEGNO
Cod. SD624·pp. 220·L. 24.000

Nuovi strumenti per una scuola che cambia

EDUCAZIONE TECNICA SUPERIORE

in tutte
olastiche

Amiga e il 3D

Un po' di storia, un po' di cronaca e qualche ipotesi sul futuro del 3D su Amiga: una mini-guida per orientarsi in questo campo apparentemente complicato.

Marco Zandonadi

Quanti fra voi si ricordano di Amiga negli anni '86 e '87? Ricordate come fosse considerato una specie di feticcio magico dalle cui interiora, si narrava, potessero uscire creature informatiche di ogni foggia? O quando tra la gente, colta da ammirato stupore per le meraviglie dell'HAM, iniziò a serpeggiare la notizia di un nuovo misterioso modo grafico il cui nome si vociferava fosse Extra Half Brite? Oppure i primi programmi che placarono la carestia del software e permisero alle masse di utilizzare altri pacchetti oltre all'orrendo AmigaBasic della Microsoft?
Eh sì, erano tempi oscuri. La documentazione sulla macchina era quasi inesistente, i pochi programmi che circolavano erano tutti diffusi per vie pirata e chi possedeva il secondo drive entrava di diritto nella ristretta cerchia aristocratica degli utenti facoltosi.
A questo punto sorge spontanea (no, non la domanda...) la curiosità di comparare quei tempi con la situazione attuale. Come è facile intuire, la differenza tra passato e presente è abissale.
Oggi, gran parte degli Amiga è dotato di hard disk e di espansione di memoria da 3 o più Megabyte e sono tutt'altro che infrequenti accessori come schede acceleratrici, flicker fixer, monitor multisync, ecc.
Se poi si alza lo sguardo verso il futuro ci si accorge che l'evoluzione progredisce esponenzialmente: Kickstart 2.0, Amiga 3000T, nuove schede grafiche, Video Toaster e si potrebbe andare avanti ancora a lungo.
Nello stesso modo, anche lo sviluppo del software si è incredibilmente raffinato nel corso degli anni. Ed è proprio di una particolare categoria di software che ci occuperemo in questo articolo: i programmi di rendering e di modellazione/animazione tridimensionali.
Certo, il 3D è uno dei campi in cui il gioiello della Commodore è meglio rappresentato, tuttavia il senso generale di questo articolo può essere esteso all'intero mondo Amiga che è in fase di rapida espansione.

Il passato

Tentare di far luce sulle primissime applicazioni grafiche per il nostro calcolatore è come cercare di risolvere il cubo di Rubik al buio indossando gli occhiali da sole (e non venitemi a dire che conoscete qualcuno che lo sa fare davvero...).
Scherzi a parte, prima di assistere all'uscita di programmi grafici minimamente coerenti e completi, gli utenti di Amiga hanno dovuto attendere un bel po' di tempo.
In quei tempi primordiali, a parte qualche notevole eccezione come Deluxe Paint 1.0 che è uscito quasi insieme alla macchina, il software per Amiga era un'accozzaglia di demo, giochi e qualche utility che andava in guru ogni volta che una mosca, priva di scrupoli, si posava sulla tastiera!
Insomma, si trattava perlopiù di programmi scritti da entusiasti e da inesperti.
Per quanto concerne il 3D, questa situazione di caos è andata avanti fino all'uscita dei cosiddetti "programmi della prima generazione". Essi segnarono la fine dell'anarchia (non solo in campo grafico) e l'av-

vento di quel processo di sviluppo e di perfezionamento del software che ha condotto fino alla situazione attuale. Tra i titoli di maggior fama in questa categoria rientrano Sculpt 3D della Byte by Byte, Silver 2.0 della Impulse, Videoscape 1.0 della Aegis, Forms in Flight della Micro Magic e alcuni altri.
L'arrivo di questi prodotti contribuì ad alimentare ulteriormente l'entusiasmo che attorniava Amiga: finalmente si vedevano i risultati dei primi investimenti finanziari e dei primi sforzi di programmazione organizzati in modo razionale per produrre programmi commerciali.
In quel periodo cominciarono a mettersi in luce alcune persone destinate ad entrare nella Storia della grafica su Amiga: Eric Graham (programmatore dei vari Sculpt-Animate), Allen Hastings (creatore di Videoscape e del recente Lightwave 3D), ecc.
I programmi della prima generazione erano indubbiamente rigidi e primitivi se paragonati agli standard odierni: solo alcuni permettevano di generare animazioni (seppure limitate) e la modellazione solida era abbastanza disagevole. Eppure il loro successo fu molto ampio.
Non dimentichiamo, infatti, che era la prima volta che strumenti sofisticati come, ad esempio, il Ray Tracing o l'animazione gerarchica (fino ad allora monopolio delle workstation dedicate) venivano portati su un personal computer alla portata di tutti.
Visto il buon esito commerciale della prima ondata di software, gli sviluppatori si misero subito al lavoro e ad un anno di distanza (nell'1988 circa) fu ultimata la "seconda generazione".
Furono lanciati prodotti come Sculpt-Animate 4D, Turbo Silver 3.0SV, Videoscape 2.0, Page Render 3D 2.0 della Mindware International, e altri.
Si trattava, sostanzialmente, di versioni rivedute, corrette e ampliate dei programmi più vecchi. Le capacità di animazione e modellazione, la qualità del rendering e le interfacce utente subirono radicali miglioramenti ma fu mantenuta una certa continuità con il passato: non si videro vere innovazioni radicali.

Il presente

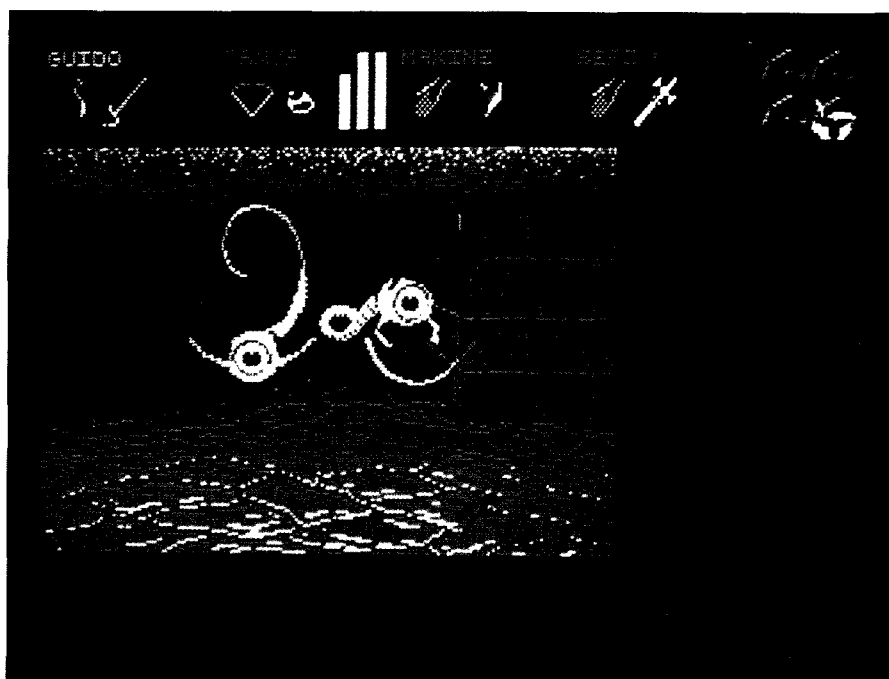
Verso la fine del '90, dopo altri tre anni di sviluppo, è cominciata la attesissima "terza generazione". Tra i maggiori esponenti di questa nuova categoria spiccano Imagine 1.1 della Impulse, Lightwave 3D della Newtek (fornito di serie con il Video Toaster), Animation Journeyman della Hash Enterprises, Caligari Broadcast 2.0 della Octree, Real 3D, Reflections 2.0, ecc.
Questi programmi non sono semplici evoluzioni come era avvenuto nel passaggio tra la prima e la seconda generazione: hanno subito tante e tali innovazioni strutturali da avere ben poco in comune con i loro predecessori. Sono strumenti completi e moderni per i professionisti della videografica: ormai, caratteristiche come l'output a 24 bit, Phong e Gourad shading, brush e texture mapping sono diventate d'obbligo.
Oltre a ciò, ognuno dei programmi della terza generazione ha introdotto possibilità completamente nuove.
Imagine, ad esempio, può produrre animazioni con la tecnica del key framing orientato all'oggetto con vincoli: nel passare da un key all'altro i solidi non vengono deformati come nelle trasformazioni orientate al punto, ma mantengono la loro forma e i vincoli che li legano ad altri oggetti (come esempio pensate alle dita di una mano che si apre e si richiude a pugno).
Altra novità di Imagine è la possibilità di definire un cycle, ovvero una mini animazione ciclica da inserire come un normale oggetto nell'animazione finale (un po' come gli anim-brush in Deluxe Paint III).
Animation Journeyman, invece, è il primo programma che non usa vertici per descrivere gli oggetti. I solidi vengono rappresentati con curve e superfici definite da equazioni matematiche. Questa nuovissima tecnica facilita la cosiddetta "carachter animation", cioè l'animazione di personaggi. Rende meno spigolosi i movimenti ed è più adatta a simulare il movimento di esseri organici.
Altre interessanti opzioni introdotte in questi prodotti sono: le operazioni booleane (o logiche) tra i solidi, il bump mapping (simile al brush mapping ma associa una altezza ad ogni colore del brush), possibilità di effettuare il rendering a risoluzione illimitata, magnetismo parametrizzato, gestione delle accelerazioni, interfacce utente altamente ergonomiche, implementazione di effetti speciali (esplosioni, ecc.), capacità di generare paesaggi frattali e molto altro. A dire il vero, la rivoluzione del software non è l'unico avvenimento di cui si dovrebbe parlare, infatti, anche l'hardware è stato rapidamente aggiornato. Oggi, ad esempio, esistono frame buffer e schede grafiche, per tutti i gusti e tutte le tasche. Essi forniscono 24 bit di colore e permettono, quindi, di ottenere risultati davvero professionali.
L'altra grande differenza rispetto al passato è il ruolo dell'Europa. Fino a qualche anno fa, il vecchio continente era terra di conquista per i prodotti americani. Ora, grazie anche alla enorme espansione del mercato tedesco, anche gli europei hanno cominciato a realizzare prodotti di alta qualità per Amiga.

Il futuro

Beh, a questo punto non è facile proseguire. Non in modo sistematico, almeno. Se sono bastati cinque anni (partendo dal nulla) per arrivare al punto in cui siamo, chi può immaginare cosa accadrà fra altri cinque anni?
L'unica certezza è che lo sviluppo di nuove tecnologie è un processo che continua e che ci consentirà di utilizzare prodotti sempre più all'avanguardia.
Per ora non ci resta che aspettare (speranzosi!) l'arrivo del Video Toaster in versione PAL (forse per la fine del '92), i primi programmi Radiosity (la nuova tecnica di rendering), il diffondersi di schede transputer, l'uscita di Amiga 9000 con il 68090... ▲

CDTV, nuova realtà

Marshal M. Rosenthal
Photo: Marshal M. Rosenthal NYC

Da bambini, crediamo a tutto quello che ci dicono. Siamo troppo infantili per fare altrimenti...! E' solo quando diventiamo adulti che lo scetticismo e il dubbio diventano parte di noi, rendendoci così chiusi di fronte al mistero e all'immaginazione.
L'era dei computer ci consente però oggi di ricatturare con facilità il senso di meraviglia di quando eravamo piccini, perché i chip di silicio possono ricreare la magia in cui credevamo.
E' *proprio il senso della meraviglia* che fa sì che gli utenti di computer vogliano fortemente credere che qualcosa di magico possa accadere, basta solo aspettare.
Il che è anche il motivo per cui, sfortunatamente, rimaniamo così delusi dalle tecnologie e dai prodotti promessi e mai divenuti realtà. Qualche volta essi entrano nel regno del Vaporware, il regno dell'hard/soft fatto di chiacchiere. Ma qualche volta la magia accade. Come per il CDTV.
Commodore lo ha fatto. Ha creato un prodotto per il mercato consumer che sfrutta i CD-ROM per offrire fantastiche capacità di memorizzazione e audio e video in tempo reale. Combinando il CD-ROM con le doti di Amiga, l'utente riceve il meglio di entrambi i mondi: la familiarità della computer graphics in una macchina semplice come Amiga, insieme alla potenza del CD-ROM.
Così, ecco qui il CDTV. Pronto per funzionare. La Commodore è anche stata abbastanza previdente da rendere il lettore compatibile con il formato CD+G, che può leggere immagini statiche o colorate ciclicamente contenute negli spazi non usati di un comune CD musicale. E' anche capace di leggere i fotogrammi del nuovo sistema fotografico Kodak, in cui lo sviluppatore usa i negativi delle foto per memorizzarle sul CD. Buona mossa.

Una delle grandi domande, comunque, è se il lettore possa realmente mostrare animazioni video a tutto schermo. Commodore ha risposto mostrando la disponibilità delle tecnologie di animazione video CDXL e CDTV-PIP (picture in picture). La CDXL permette l'animazione video, mentre il CDTV-PIP consente all'utente di dividere in due lo schermo TV e vedere oltre al segnale normale anche un CDTV come sorgente video aggiuntiva simultanea.
Con la CDXL si generano immagini a un terzo di schermo a una velocità di 12 fotogrammi al secondo senza hardware addizionale, bypassando il tradizionale processo di trasferimento dati in due tempi proprio del CD per aumentare la rapidità di spostamento dei dati dal CD al lettore.
Il CDTV-PIP è essenzialmente una finestra grande 1/3 dello schermo, che permette al video di essere visto, e richiede una scheda propria che sostituisce quella standard, senza bisogno di software.
Ma la cosa che ci interessa di più sono i titoli, quello che convince o meno la gente a comprare. Il primo disco è gratis, ed è compreso nella confezione del lettore (e ha una serie di tracce contenenti materiale discutibile e spazzatura che evidentemente non è stata rimossa prima della duplicazione. In pochi, comunque, la troveranno, perché bi-

sogna ricorrere a qualche trucco per accedervi). Chiamato il Welcome Disc, riporta tutte le informazioni che altrimenti sarebbero state messe su carta. Circolano voci secondo cui in Gran Bretagna il pacchetto gratuito comprenderebbe Lemmings della Psygnosis.
Riguardo gli altri dischi, alcuni sembrano familiari, essendo versioni tradotte di giochi per Amiga, sia pure con il vantaggio dello spazio e della potenza del CD-ROM, altri saranno totalmente nuovi. Con il passar del tempo, ci saranno titoli fatti su misura per il CDTV. Così, come i ragazzini che spiano la vetrina di una pasticceria con aria golosa, diamo un'occhiata ai titoli in programma per il CDTV. La maggior parte di essi dovrebbero già essere disponibili; per convenienza, faremo una divisione in sezioni.

ARTE E INTRATTENIMENTO

Gardenfax: Indoor Plants/Fruit, Vegetables & Herbs/Garden, Plants/Treees, Shrubs, Roses & Confirs (CDTV PUblishing): una serie di programmi interattivi di informazione progettati per aiutare a migliorare l'aspetto di un giardino o di un paesaggio, maneggiare le piante in modo efficiente e coltivare piante commestibili.

Animated Coloring Book (Gold Disk): creare e colorare immagini sullo schermo, con un set di 60 matite colorate. Le immagini possono anche essere animate.

Advanced Military Systems (Domination): informazioni sulle più sofisticate tecnologie militari.

Women In Motion (On-Line): la collezione di fotografie in sequenza del grande fotografo Edward Mybridge.

Our-House (Con-text): alla scoperta del funzionamento di tutti gli oggetti della casa, attraverso rappresentazioni grafiche animate. Per ragazzi.

DIDATTICA

A Bun for Barney (Multi-Media Corp.): ascoltiamo Tom Baker (il Dr. Who di una celebre serie televisiva) che intrattiene i più piccoli con la storia dell'orso che impara a dire no. Il disco vuole essere propedutico alle prime letture.

Fun School 3 (Data Base Educational Software): i bimbi sotto i cinque anni imparano numeri, forme e parole attraverso le sei attività presentate.

Barney Goes To School (Free Spirit): un gioco di apprendimento che combina animazione e suono. Schoolroom consente ai ragazzi di selezionare e cimentarsi in diverse attività di apprendimento, mentre Storytime mostra l'orso Barney che, pronto per andare a scuola, insegna buone abitudini e sicurezza sulle strade.

My Paint (Saddleback Graphics): con un'interfaccia fatta a base di simboli intuitivi, disegnare diventa facile come imparare i rudimenti dell'alfabeto e della fonetica (ovviamente inglesi!)

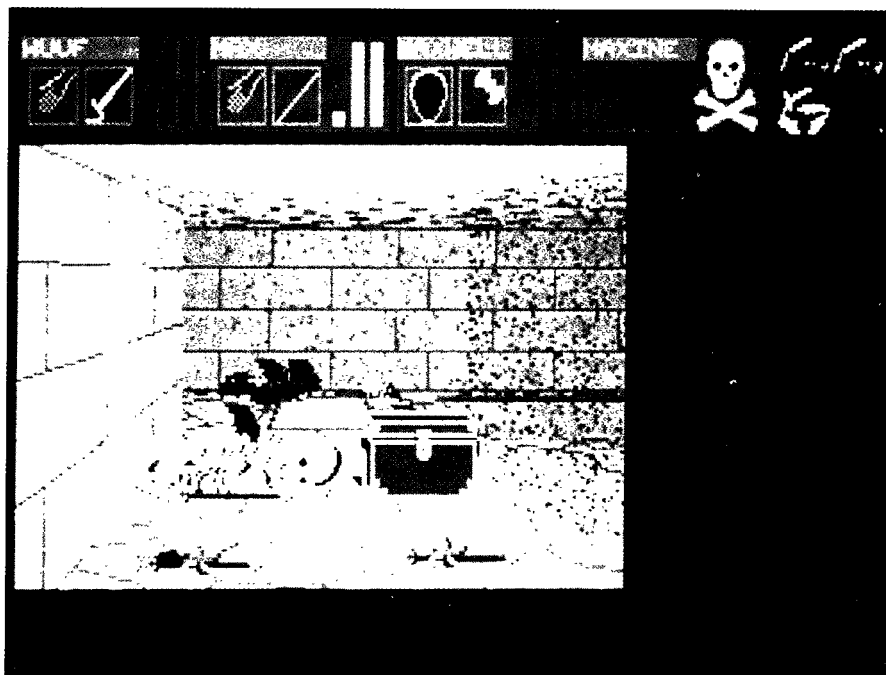
Cinderella (The Original Fairy Tale) (Discis): oltre a essere una bella storia da sentire e da vedere, insegna a leggere correttamente in inglese e spagnolo. Altri titoli includono The Paper Bag Princess, Thomas Snowsuit, The Tale of Peter Rabbit, Mud Puddle e (il mio preferito) Scary Poems For Rotten Kids.

LTV English (Jericho): per imparare a leggere l'inglese come seconda lingua. Più di 30 situazioni e 150 esercizi. Comprende anche un "approccio culturale" a USA e Regno Unito.

Mind Run (CDTV Publishing): un insieme di esercizi per collaudare le proprie attitudini intellettuali, da usare per autovalutazione e sviluppo personale.

North Polar Expedition (Virgin Mastertronic): un eccitante gioco di ruolo multigiocatore per ragazzi tra cinque e 10 anni. Simula un viaggio al Polo Nord, con tanto di suoni e immagini provenienti da vere spedizioni nell'Artico.

DIVERTIMENTO

Battle Chess (Interplay): gli scacchi dotati di una personalità tutta loro e tutta da vedere!

Classic Board Games (Merit Software): scacchi, dama e backgammon sullo schermo, in sei lingue (inglese, tedesco, francese, giapponese, spagnolo e italiano).

All Dogs Go To Heaven - Talking Electric Crayon (Merit Software): 30 immagini a colori, con audio e musica per il racconto completo della storia del film.

Sim City (Maxis): la vostra possibilità di costruire e governare una città in vari periodi della storia degli Stati Uniti, con il controllo sulle forze della natura.

Dungeon Master/Chaos Strikes Back (FTL): oserete entrare nelle misteriose e mortali tombe maledette? Radunate la vostra banda di avventurieri per una missione di magia e sangue, riempita di grafica raccapricciante e splendide animazioni.

Falcon (Spectrum Holobyte): pilotate il vostro Falcon F-16 attraverso 36 missioni in tre teatri di combattimento. Giusto per tenervi occupati!

The Case of The Cautious Condor (Tiger Media): in questo gioco interattivo si procede verso la cattura di un killer, esplorando centinaia di immagini, ore di audio e migliaia di possibilità.

Psycho Killer (On-Line): giocando con vere immagini e attori in carne e ossa, dovete tentare di salvare la potenziale vittima da una brutta fine.

Snoopy: The Case of The Missing Blanket (Edge): unitevi alla banda dei Peanuts in questo cartone animato!

Sherlock Holmes, Consulting Detective (Icom): al lavoro con il famoso detective e il professor Watson, per rintracciare il sinistro professor Moriarty.

Many Roads To Murder (CDTV Publishing): smarrimento o furto? Ogni passo porta a un cambiamento della situazione e a sorprese davvero inaspettate.

Murder Anyone? (CDTV Publishing): scoprite l'assassino di Derrick Reardon. Ognuna delle 16 storie ha una soluzione differente ma, comunque, intricata, che metterà a dura prova la vostra abilità.

The Hound of The Baskervilles (On-Line): rivivete il caso attraverso la documetazione originale lasciata dal dottor Watson. E' il vostro turno di seguire le orme del più celebre detective di tutti i tempi.

Defender of The Crown (Cinemaware): diventare un grande cavaliere e regnare con onestà, o aggredire gli altri regni spinti dalla brama di potere. Ecco il dilemma.

Spirit of Excalibur (Virgin Mastertronic): una epica ricerca da completare per rivivere i giorni più fastosi del regno di Camelot.

Future Wars (Interplay): in viaggio atttraverso il tempo per salvare l'umanità dagli alieni.

B.A.T. (Ubisoft): ovvero, come cercare di salvare Terrapolis da una tremenda bomba nuturobiogenetica.

Unreal (Ubisoft): un arcade di stile fantasy che vi porterà in paludi oscure verso i gelidi confini delle terre del Nord. Con tanti nemici tra i più bizzarri e feroci.

Pro Tennis Tour II (Ubisoft): simulazione con opzioni numerosissime, tra cui citiamo solo la scelta del sesso dell'avversario.

Battlestorm (Titus): vero arcade, per lottare contro le armi e le astronavi dei temibili Kalomariani.

Xenon 2: Magablast (MirrorSoft): in combattimento con gli Xeniti, in un gioco che vi farà anchilosare le dita intorno al joystick!

Wrath of The Demon (Readysoft) :in questa avventura fantasy, i nemici sono la creatura e creature non umane.

MUSICA

Music Maker (CDTV Publishing): per suonare musica in pochi minuti (con l'aiuto, va da sé, del programma). 17 strutture di canzoni, 40 strumenti da suonare, dal tasto singolo al pentagramma completo.

CONSULTAZIONE

Complete Works of Shakespeare (Animated Pixels): comprende poesie e sonetti, il tutto illustrato e dotato di guida di riferimento elettronica. E' anche disponibile la Illustrated Holy Bible.

World Vista Atlas (Applied Optical Media Corp.): mappe ad alta definizione, immagini fotografiche, voce, musica. Il primo vero atlante mondiale multimediale.

Time Table of Science and Innovation (Xiphias): la storia della scienza e della tecnologia, con 6250 storie, migliaia di grafici e innumerevoli effetti multimediali. Disponibili anche Time Table of Business Politics And Media, The New Basic's Electronic Cookbook (con 1800 ricette) e l'American Heritage Illustrated Encyclopedic Dictionary.

Dr. Wellman Family Health Advisor (CDTV Publishing): tutto quello che occorre sapere per la salute propria e dei familiari.

The New Grolier Electronic Encyclopedia 1991 (CDTV Publishing): immagini, suono e illustrazioni in abbondanza, ed è detto tutto. Anche in italiano grazie all'adattamento della DigiMail. ▲

Marshal M. Rosenthal è un fotografo-giornalista che opera a New York. È proprietario di una società di riproduzione di schermi grafici per case produttrici di console per videogame e computer.